

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg

Direktor: Professor Dr. F. P. Gall

DIE INDIKATION ZUR ERÖFFNUNG DES GALLENGANGS IM RAHMEN VON GALLENWEGSERKRANKUNGEN

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Hanne Habelt-Bock
aus Leutershausen

1984

1984 № 236

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg

Direktor: Professor Dr. F. P. Gall

DIE INDIKATION ZUR ERÖFFNUNG DES GALLENGANGS IM RAHMEN VON GALLENWEGSERKRANKUNGEN

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Hanne Habelt-Bock
aus Leutershausen

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. F. Wolf
Referent: Priv.-Doz. Dr. F. Franke
Korreferent: Prof. Dr. F.P. Gall

Tag der mündlichen Prüfung: 07.05.1984

Meiner Mutter
und im Andenken an meinen
Vater



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546217_0123

I N H A L T

	<u>Seite</u>
I. EINLEITUNG	1
II. VORBEMERKUNGEN	2
1. Geschichte	2
2. Anatomie	2
3. Vorkommen von Steinerkrankungen des Gallengangs	3
4. Differenzierung der Gallengangskonkremente	3
- chemisch (Cholesterin-, Pigmentsteine)	3
- pathogenetisch (primäre und sekundäre Gallengangssteine)	4
- nach Lokalisation im Gallengang	4
III. PRAEOPERATIVE DIAGNOSTIK FÜR DIE INDIKATION ZUR ERÖFFNUNG DES GALLENGANGS	5
1. Symptome	5
2. Laborbefunde	6
3. Diagnostik	7
IV. INTRAOPERATIVE BEFUNDE FÜR DIE INDIKATION ZUR ERÖFFNUNG DES GALLENGANGS	10
1. Druckkontrollierte Cholangiographie	11
2. Cholangioskopie	11
V. THERAPIE	12
1. Operativ	12
- Choledochusrevision	12
- Transduodenale Papillotomie	12
- Bilio-digestive Anastomosen	12
2. Konservativ	13
- Endoskopische Papillotomie	13
- Medikamentöse Steinauflösung	13

VI. DIE INDIKATION ZUR REOPERATION DES GALLEN- GANGS	15
1. Residualsteine	15
2. Rezidivsteine	15
VII. EIGENE UNTERSUCHUNGEN	16
1. Aufteilung der Arbeiten	16
2. Gesamtkrankengut	16
a) Anzahl der Patienten	16
b) Geschlechtsverteilung	16
c) Altersverteilung	19
d) Durchschnittliches Alter der Patienten	20
3. Präoperative Diagnostik für die Indikation zur Eröffnung des Gallengangs	22
a) Klinische Symptome	22
b) Laborbefunde	24
c) Diagnostik	29
4. Intraoperative Untersuchungsmethoden bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs	31
5. Zeitpunkt der Indikationsstellung zur Eröff- nung des Gallengangs	32
6. Operativer Eingriff und intraoperativer Befund	34
a) Art der Operation am Gallengang	34
b) Intraoperativer Befund am Gallengang	36
c) Vergleich zwischen präoperativem und intraoperativem Befund	39

7.	Die Indikation zur Reoperation am Gallengang	41
a)	Häufigkeit der Eingriffe am Gallengang	41
b)	Art der Voroperation bei Patienten mit Mehrfacheingriffen	42
c)	Zeitintervall bis zur Nachoperation bei Patienten mit Mehrfacheingriffen am Gallengang	42
d)	Die Indikation zur Reoperation am Gallengang in Abhängigkeit zum intraoperativen Befund	44
8.	Konservative Therapie	46
a)	Endoskopische Papillotomie	46
b)	Versuch der präoperativen medikamentösen Steinauflösung	48
VIII.	DISKUSSION	49
IX.	ZUSAMMENFASSUNG	60
X.	LITERATURVERZEICHNIS	63
	LEBENS LAUF	

I. EINLEITUNG

Operationen an den Gallenwegen gehören zu den Standard-eingriffen der allgemeinen Chirurgie. Unter einer entsprechenden praeoperativen Vorbereitung und normalem postoperativem Verlauf ist das Risiko der Choledochusrevision als relativ niedrig anzusehen. Trotzdem können Komplikationen lokaler Art, oder von seiten des Herz-, Kreislauf- und Atemsystems auftreten.

Deshalb erscheint es wichtig, eine ausreichend strenge Indikation für einen Eingriff am Gallengang zu stellen, insbesondere wenn auch konservative Behandlungsmöglichkeiten - wie endoskopische Papillotomie und medikamentöse Steinauflösung - zur Diskussion stehen.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Indikation zur Choledochusrevision aus chirurgischer Sicht zu beschreiben und daraus gezogene Schlüsse und Erfahrungen aufzuzeigen. Als Ausgangsmaterial dienten die Krankengeschichten von 391 Patienten, bei denen an der chirurgischen Klinik der Universität Erlangen in den Jahren 1973 - 75 und 1978 - 80 wegen eines Steinleidens oder einer anderen Erkrankung am Ductus hepatocholedochus der Hauptgallengang eröffnet werden mußte. Krebserkrankungen sind in den nachfolgenden Untersuchungen nicht berücksichtigt.

II. VORBEMERKUNGEN

1. Geschichte

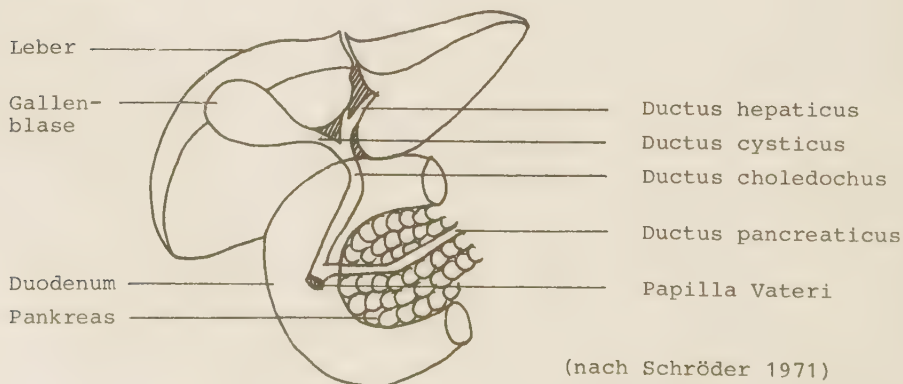
Das Gallensteinleiden ist seit altersher bekannt. Schon bei einer ägyptischen Mumie wurden Konkremente nachgewiesen. Auch Aristoteles und Vesalius haben über Gallenwegserkrankungen berichtet.

Am 13.07.1882 gelang Karl Langenbuch in Berlin die erste Entfernung einer steingefüllten Gallenblase. Im Jahre 1884 hat Herrmann Kümmel die erste Choledochotomie durchgeführt.

Da die Gallengangschirurgie in den letzten Jahren technische Änderungen und Erweiterung der Möglichkeiten, wie z.B. die endoskopische Papillotomie (Demling 1974), erfahren hat, mußte die Indikationsstellung zur Eröffnung der Gallenwege neu überdacht werden.

2. Anatomie

Die Gallenblase liegt dem mittleren ventralen Anteil der Leberunterfläche an. Aus dem Gallenblasenhals entspringt der Ductus cysticus, der im spitzen Winkel in den Ductus hepaticus mündet und mit ihm zusammen den Ductus choledochus bildet. Dieser tritt an der Papilla Vateri ins Duodenum ein. Dieser tritt an der Papilla Vateri ins Duodenum ein.



(nach Schröder 1971)

3. Vorkommen von Steinerkrankungen des Gallengangs

Bei den benignen Erkrankungen der Gallenwege stehen die Steine mit circa 90 % weit an der Spitze (65). Die Häufigkeit ihres Vorkommens nimmt weiter zu (56). In etwa 25 % ist mit dem gleichzeitigen Auftreten von Gallengangssteinen zu rechnen. Frauen sind durchschnittlich dreimal häufiger betroffen als Männer und es läßt sich eine deutliche Zunahme im Alter erkennen (43).

4. Differenzierung der Gallengangskonkremente

- Chemisch: Cholesterin- und Pigmentsteine

Man unterscheidet zwei Typen von Gallensteinen: Cholesterinsteine und Pigmentsteine. Am häufigsten, nämlich bei 80 % der Erkrankten in den westlichen Zivilisationen, handelt es sich um gemischte Cholesterinsteine, die überwiegend aus Cholesterin bestehen, daneben aber noch Kalzium und Bilirubin enthalten (68).

Entstehung der Cholesterinsteine:

Die Galle ist eine wäßrige Lösung, die zu 10 % feste Bestandteile enthält: Die Gallenfarbstoffe (z.B. Bilirubin) und die Gallenlipide (Cholesterin, Gallensäuren und Lezithin). Die Gallensäuren sind wasserlöslich, sie liegen in der Gallenflüssigkeit als Mizellen vor. Das Cholesterin ist wasserunlöslich, wird aber durch Einbau in diese Mizellen in Lösung gehalten. Zur Cholesterinsteinbildung kommt es, wenn die Cholesterinkonzentration in der Galle soweit erhöht ist, daß das Cholesterin nicht mehr vollständig gelöst werden kann und in Form von Kristallen ausfällt. Eine andere Möglichkeit zur Cholesterinsteinbildung ist die Erniedrigung der Gallensäuren in der Galle (63).

Entstehung der Pigmentsteine:

Pigmentsteine bestehen in der Hauptsache aus wasserunlöslichem, nicht glukoronisiertem Bilirubin, das, wenn es im Überschuß vorhanden ist, als Kalziumsalz ausfällt. Die Ursache dafür ist entweder eine vermehrte Leberausscheidung oder eine erhöhte Bildung in den Gallenwegen (62).

- Pathogenetisch: Primäre und sekundäre Gallengangssteine

Primäre Gallengangssteine:

Es handelt sich fast immer um Pigmentsteine, die im Gallengang selbst gebildet werden; sie sind relativ selten. Ursache dafür ist meist eine Stase in den Gallengängen. Deshalb findet man sie häufig bei Papillenstenosen, Choledochusstenosen und -strikturen (54).

Sekundäre Gallengangssteine:

Sie stammen aus der Gallenblase und enthalten als Hauptbestandteil Cholesterin. Nahrungsreize und psychische Reize führen über Reflexe zur Gallenblasenkontraktion. Bei bestehenden Gallenblasensteinen kann dabei eines der Konkreme in den Ductus cysticus gelangen und von dort in den Ductus hepatocholedochus gepreßt werden (51).

Sekundäre Gallengangssteine treten wesentlich häufiger als primäre auf.

- Nach Lokalisation im Gallengang

Verfolgt man den Verlauf des Gallengangs von proximal nach distal, so ergeben sich folgende Möglichkeiten für die Position eines Gallengangskonkrementes: Intrahepatisch, im Ductus hepaticus, im Ductus choledochus, praepapillär und in die Papille inkarzeriert.

III. PRAEOPERATIVE DIAGNOSTIK FÜR DIE INDIKATION ZUR ERÖFFNUNG DES GALLENGANGS

1. Symptome

Klassische Symptome für die Steinerkrankung des Gallengangs sind Oberbauchschmerzen, Ikterus und Erhöhung der Körpertemperatur.

- Schmerzen

Diese können als diffuse Oberbauchbeschwerden oder auch als Koliken mit akutem Abdomen ihren Ausdruck finden. Die Lokalisation der Schmerzen wird von den Patienten unter dem rechten Rippenbogen, im oberen Mittelbauch und im linken Epigastrium angegeben. Schmerzauslösend wirken Druck, Zug oder Spasmus am Ductus choledochus, die verursacht werden durch das Vorliegen einer Entzündung, Lithiasis, Stenose oder eines Tumors. Eine intakte Gallenblase hat eine gewisse druckregulierende Funktion. Ist sie jedoch auch steingefüllt oder z.B. geschrumpft, entfällt dieser Ausgleich.

- Ikterus

Es handelt sich um einen Verschlußikterus, der ursächlich bedingt wird durch ein mechanisches Abflußhindernis im Gallengang. Die Obstruktion kann komplett oder inkomplett auftreten und somit einen anhaltenden oder intermittierenden Verschluß des biliären Abflußsystems bewirken (14). Eine vollständige Gallengangsobstruktion hat eine innerhalb kurzer Zeit auftretende Gelbfärbung der Haut und der Schleimhäute zur Folge. Sie stellt eine absolute Indikation zur frühzeitigen Operation dar, da jeder länger bestehende mechanische Ikterus zu einer zunehmenden Leberschädigung führt.

Intermittierend auftretender Ikterus wird meist verursacht durch Choledochussteine, Gallengangstrikturen oder auch Papillenstenosen (28).

- Temperaturerhöhung

Sie ist Ausdruck einer Infektion der Gallenwege. Sie kann als Kontinua oder als septische Temperaturen mit Schüttelfrost auftreten. Meistens kommen erhöhte Körpertemperaturen bei inkompletten Verschlüssen vor, da die Infektion innerhalb des Gallengangs am Hindernis vorbei aufsteigen kann und die rückgestaute Galle einen guten Nährboden für Keime bildet. Bei kompletten Verschlüssen lag die Infektion meist schon vor der Entstehung des Hindernisses im Gallengang vor.

2. Laborbefunde

- Bilirubin

Der wichtigste Gallenfarbstoff im Blutserum ist das Bilirubin. Werte über 1,2 mg % müssen als pathologisch angesehen werden. Bei Gallengangsverschluß durch einen Stein, Stenose oder Tumor handelt es sich um eine posthepatische Behinderung des Bilirubinabflusses, d.h. man findet das konjugierte Bilirubin erhöht.

- Transaminasen

Die Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (GOT) und die Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT) haben eine gewisse Bedeutung in der Diagnostik der Gallenwegserkrankungen. Sie sind Ausdruck von Parenchymerkrankung und Zellschädigung der Leber. Diese sind beim Gallenwegsverschluß meist nur gering ausgeprägt. Bei langdauernder Cholestase jedoch kann eine massive Schädigung des Leberparenchyms eintreten, die sich dann in einem starken Anstieg von Transaminasen äußert.

- Alkalische Phosphatase

Sie wird in den Osteoblasten des Skelettsystems gebildet und mit der Galle ausgeschieden. Sie ist ein empfindlicher Indikator für Gallenabflußhindernisse und zeigt bereits bei inkompletten Obstruktionen des Gallengangs einen deutlichen Anstieg.

3. Diagnostik

Diagnostisches Vorgehen bei Patienten mit beginnender Obstruktion der Gallenwege:

- Abdomenleeraufnahme
- Ultraschall
- i.v. oder Infusions-Cholecysto-Cholangiogramm
- ERCP

Diagnostisches Vorgehen bei Patienten mit ausgeprägter Obstruktion der Gallenwege:

- Abdomenleeraufnahme
- Ultraschall
- ERCP
- PTC
- Laparotomie (modifiziert nach Gyr 1977)

Abdomenleeraufnahme

Mit ihr können röntgendichte Konkreme, also überwiegend kalziumhaltige Steine direkt nachgewiesen werden. Diese kommen jedoch gegenüber den nicht schattengebenden Cholesterinsteinen selten vor (70).

Ultraschall

Mit der Sonographie gelingt die Diagnose einer Choledocholithiasis fast nur beim erweiterten Gallengang. Man erkennt einen Steinreflex im Lumen. Ist der Gallengang mit einem großen oder mehreren Steinen verlegt, deuten indirekte Zeichen, wie eine sich oberhalb der Stenosierung manifestierende Dilatation, auf den Steinbefund hin. Tumoren sind sonographisch ab einer Größe von 20 mm darzustellen. Die diagnostische Bedeutung der Ultraschalluntersuchung liegt in der Identifizierung von Gallenblasensteinen und der Differenzierung eines mechanischen von einem parenchymatösen Ikterus und trägt somit zur Operationsindikation bei.

Cholecysto-Cholangiographie

Bei Verdacht auf Gallengangssteine liefert nur das intravenöse Cholecysto-Cholangiogramm eine sichere Diagnose. Man verabreicht ein 6fach jodiertes Kontrastmittel, das an Serumalbumin gebunden und zu 90 % über die Leber ausgeschieden wird (70).

Diese Methode ist jedoch nur erfolgreich, wenn der Bilirubinwert unter 4 mg % liegt. Ist dies nicht der Fall, muß eine direkte Methode angewandt werden.

Endoskopisch-retrograde Cholangio-Pankreatikographie (ERCP)

Bei Versagen der genannten nicht invasiven Untersuchungstechniken dient die ERCP der weiteren Abklärung. Mit ihr werden pathologische Veränderungen am extrahepatischen Gallensystem dargestellt.

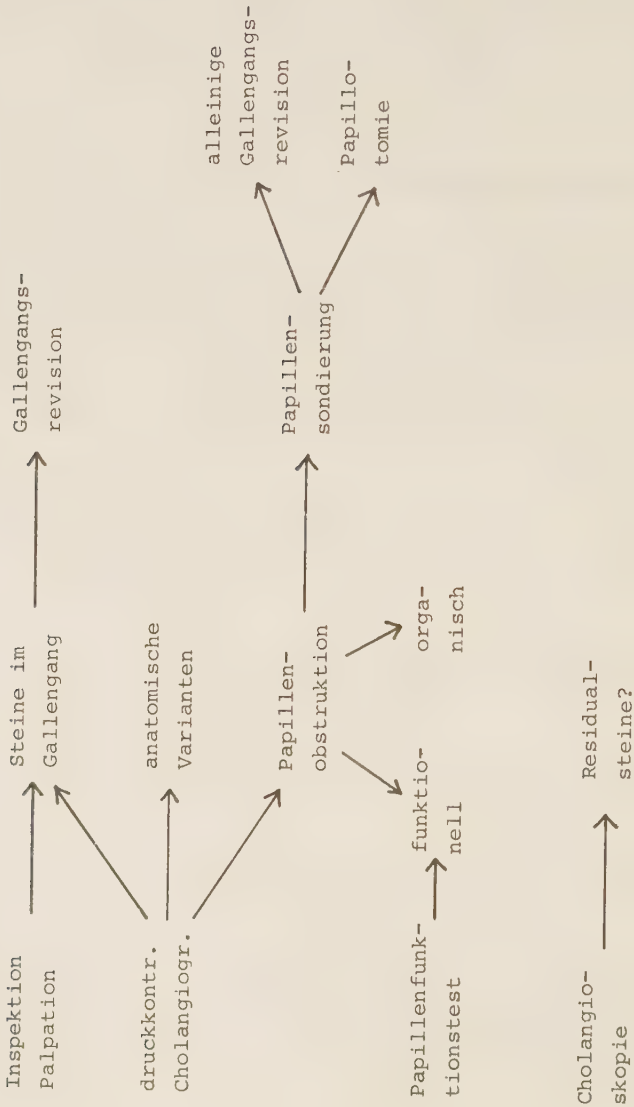
Die Anwendung der ERCP ermöglicht in den meisten Fällen die Differenzierung, ob ein intra- oder extrahepatischer Verschuß vorliegt bzw. ob es sich um einen Stein oder einen Tumor handelt.

Mit einem Fiberduodenoskop mit Seitenoptik wird die Papille dargestellt und kanüliert. Dabei kann ein retrogrades Cholangiogramm angefertigt werden. Gleichzeitig können Biopsien entnommen werden. Komplikationen sind Pankreatitis und Cholangitis, die deshalb auch Kontraindikationen für die Ausführung einer ERCP darstellen (11, 42).

Perkutan-transhepatische Cholangiographie (PTC)

Die PTC kommt dann zur Anwendung, wenn die ERCP nach operativer Ausschaltung der Duodenalpassage oder wegen einer kompletten Obstruktion des Gallengangs durch Stein, Tumor oder Stenose nicht möglich ist. Die Leber wird perkutan punktiert und Kontrastmittel prograd in die Gallenwege injiziert. Dies gelingt am sichersten, wenn die Gallenwege erweitert sind.

IV. INTRAOPERATIVE BEFUNDE FÜR DIE INDIKATION ZUR
ERÖFFNUNG DES GALLENGANGS



1. Druckkontrollierte Cholangiographie

Mit der intraoperativen Cholangiographie soll die Frage geklärt werden, ob sich im Gallengang Steine befinden oder andere Erkrankungen vorliegen, die eine Choledochotomie notwendig machen. Durch die gleichzeitige Druck- und Durchflußmessung mit einem speziellen System (Knopfsonde nach Simon-Weidner) werden die Abflußverhältnisse an der Papille noch besser beurteilbar.

2. Choledochoskopie

Als Ergänzung zur Cholangiographie wird die Choledochoskopie nach Eröffnung der Gallenwege diagnostisch eingesetzt. Dabei wird die Vollständigkeit der Steinentfernung überprüft. Auch Entzündungen, Stenosen und Tumore sowie die Sphinkterfunktion der Papille können direkt beobachtet werden. Zusätzlich lassen sich über das Choledochoskop Biopsien entnehmen.

V. THERAPIE

1. Operativ

Die Choledochusrevision

Der Ductus hepatocholedochus wird etwa 1 cm supraduodenal längs inzidiert. Läßt sich der Gallengang nicht manuell "ausmelken" (Tondelli 1981) werden die Steine mit einem Steinlöffel oder mit einer Steinfäßzange luxiert und entfernt. Es kann auch ein Ballonkatheter nach Fogarty verwendet werden. Festsitzende oder periphere Steine im Gallengang können mit Kochsalzlösung herausgespült werden.

Nach Überprüfung der Papille auf ihre Durchgängigkeit erfolgt die Inspektion des Gallengangs mit dem Choledochoskop. Sind keine Konkreme mehr nachzuweisen, wird ein T-Drain nach Kehr in den Choledochus eingelegt und die Öffnung des Gallenganges mit atraumatischer Naht wasserdicht verschlossen.

Die transduodenale Papillotomie

Diese Operation wird angewendet beim eingeklemmten Papillenstein oder zur Beseitigung einer Papillenstenose. Über den Gallengang wird eine Sonde eingeführt und die Papille lokalisiert. Nach Eröffnung des Duodenums erfolgt die Inzision der Papille bei 11 Uhr, da hier keine Gefahr besteht, den Ductus pankreaticus zu verletzen.

Bilio-digestive Anastomosen

Es handelt sich um Verbindungen zwischen den Gallenwegen und dem Intestinum, die eine zuverlässige und dauerhafte Ableitung der gestauten Galle bewirken sollen. Sie werden

besonders bei Strikturen und Tumoren erforderlich. Dabei sollte prinzipiell eine digestive Anastomose mit einer nach Roux ausgeschalteten Jejunumschlinge angestrebt werden. Nur im Ausnahmefall ist die Choledocho-Duodenostomie indiziert.

2. Konservativ

- Endoskopische Papillotomie

Die Indikation zur endoskopischen Papillotomie wird meist im Rahmen einer ERCP gestellt. Eine Spezialsonde mit eingezogenem Stahldraht (Papillotom nach Demling) wird 3 - 4 cm in den unteren Ductus choledochus eingeführt, das Papillendach wird dargestellt und nach Anspannen des Drahtes duodenalwärts mit Diathermiestrom geschlitzt. Über die gespaltene Papille kann durch den Instrumentierkanal endoskopisch ein Dormiakörbchen oder ein Ballonkatheter zur Steinextraktion in den Ductus hepatocholedochus vorgeschoben werden. Sind die Konkrementen für eine solche Manipulation zu groß, wird eine Lithotripsie versucht: Durch Einbringen spezieller Sonden werden die Steine im Gallengang zertrümmert und die Fragmente nacheinander extrahiert.

Die Indikation für die endoskopische Papillotomie ergibt sich bei Patienten mit erhöhtem Operationsrisiko, Residual- oder Rezidivsteinen und bei Papillenstenosen ohne Lithiasis. Komplikationen sind Blutung, Cholangitis, Perforation und akute Pankreatitis.

- Medikamentöse Steinauflösung

Zur medikamentösen Behandlung von Gallengangssteinen bieten sich die Möglichkeiten der Spülbehandlung mit Gallen-

salzlösungen (Chenodesoxycholsäure, Ursodesoxycholsäure) oder mit Monoctanoat (Capmul 8210). Sie kann über einen noch liegenden T-Drain nach vorausgegangener Choledochusrevision erfolgen oder über eine endoskopisch eingelegte nasobiliäre Verweilsonde.

Die Indikation ist nur bei einem kleinen Teil der Patienten mit sehr hohem Operationsrisiko gegeben.

VI. DIE INDIKATION ZUR REOPERATION DES GALLENGANGS

Die häufigsten Indikationen zur Reoperation des Gallengangs sind Residual- bzw. Rezidivsteine.

1. Residualstein

Er ist definiert als ein Konkrement, das bei einer vorausgegangenen Gallenwegsoperation übersehen wurde oder aus technischen Gründen nicht entfernt werden konnte. Er besteht überwiegend aus Cholesterin. Er ist häufiger als der Rezidivstein.

2. Rezidivstein

Der Rezidivstein ist ein primärer Gallengangsstein, d.h. im Ductus hepatocholedochus selbst gebildet worden. Es handelt sich meist um Pigmentsteine. Er entsteht auf dem Boden eines Abflußhindernisses im Gallengang z.B. einer Papillenstenose oder einer geschrumpften biliodigestiven Anastomose.

VII. EIGENE UNTERSUCHUNGEN

1. Aufteilung der Arbeiten

In den nachfolgenden Ausführungen werden anhand des untersuchten Krankengutes die prae- und postoperativen Befunde bei Ersteingriffen und Reoperationen des Ductus choledochus und ihre Aussage hinsichtlich der Indikation zur Gallengangseröffnung erläutert. Außerdem sind der Operation vorausgegangene konservative Behandlungsmethoden berücksichtigt.

Die Auswertung der Operationsresultate, des postoperativen Verlaufs mit möglichen Komplikationen und der Langzeitergebnisse bei demselben Patientenkontingent werden von Frau cand.med.Manuela Kraus im Rahmen ihrer Dissertationsarbeit übernommen.

2. Gesamtkrankengut

Grundlage für die Arbeit bilden Krankenunterlagen aus dem Archiv der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen.

a) Anzahl der Patienten

Bei 391 (100 %) Patienten wurde in den Jahren 1973-1975 und 1978-1980 eine Eröffnung des Gallengangs vorgenommen. Davon sind 175 (44,8 %) im Zeitraum 1973-1975 operiert worden, 1978-1980 waren es 216 (55,2 %). Die Anzahl der Choledochotomien stieg somit in den letzten Jahren gegenüber dem Zeitraum 1973-1975 um 10,4 % (41) an.

b) Geschlechtsverteilung

Bei der Geschlechtsverteilung aller untersuchten Patienten

ergibt sich erwartungsgemäß ein deutliches Überwiegen der Frauen mit 249 (63,7 %) gegenüber 142 (36,3 %) Männern. Daraus errechnet sich ein Quotient von 1,8 : 1. Betrachtet man die untersuchten Jahrgänge isoliert, fällt auf, daß 1974 mehr Männer (33) als Frauen (32) operiert wurden. In den übrigen Jahren schwankt das Verhältnis zwischen weiblichen und männlichen Patienten zwischen 3 : 1 und 1,4 : 1.

Tabelle 1: Anzahl und Geschlechtsverteilung der Patienten mit Eingriffen am Gallengang

Geschlecht	1973	1974	1975	1978	1979	1980	Summe
weiblich	43	32	39	48	47	40	249 (63,7 %)
männlich	14	33	14	24	28	29	142 (36,3 %)
Summe:	57	65	53	72	75	69	391 (100 %)
	175 (44,8 %)			216 (55,2 %)			

(Chir.Univ.-Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

Anzahl und Geschlechtsverteilung der Patienten mit Eingriffen
am Gallengang

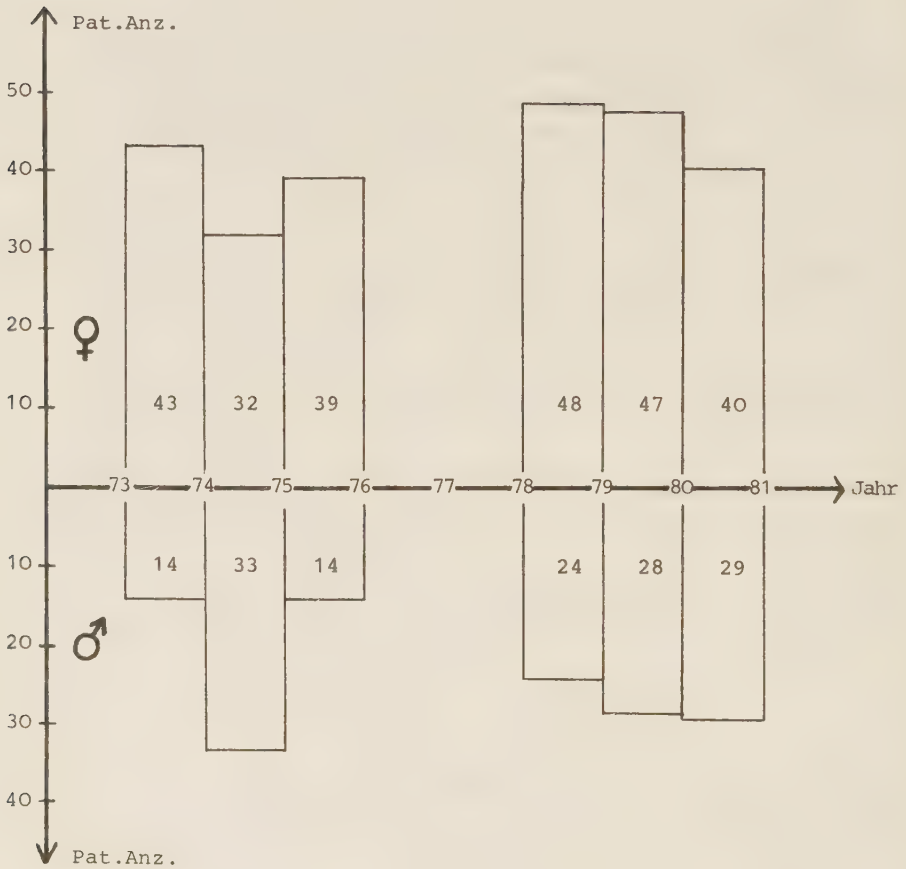


Abb. 1: (Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

c) Altersverteilung

Bei der Altersverteilung des Gesamtkrankengutes zeigt sich ein Gipfel zwischen 50 und 70 Jahren: In diesem Alter wurden fast die Hälfte (49,6 %) aller Patienten operiert. Prozentual sind in dieser Gruppe mehr Männer (58,4 %) als Frauen (44,6 %) betroffen. In den drei Altersstufen bis zum 49. Lebensjahr wurden 29,4 % der Gallengangseröffnungen durchgeführt, im fortgeschrittenen Alter über 70 waren es 21 %. In den höheren und unteren Altersgruppen überwiegen jeweils die Frauen.

Tabelle 2: Alters- und Geschlechtsverteilung der Patienten mit Eingriffen am Gallengang

Alter	weiblich	männlich	Summe
29	15	3	18 (4,6 %)
30 - 39	28	10	38 (9,7 %)
40 - 49	38	21	59 (15,1 %)
50 - 59	53	41	94 (24,0 %)
60 - 69	58	42	100 (25,6 %)
70 - 79	46	19	65 (16,6 %)
80	12	5	17 (4,4 %)
Summe:	249	142	391 (100 %)

d) Durchschnittliches Alter der Patienten

	<u>1973-1975</u>	<u>1978-1980</u>	<u>Durchschnitt</u>
weiblich	52,4	63,0	57,7
männlich	56,2	61,8	59,0
Durchschnitt	54,3	62,4	58,4

Tabelle 3: Durchschnittliches Alter der Patienten

Das durchschnittliche Alter der Patienten mit Eröffnung des Gallengangs lag bei 58,4 Jahren. Hier ergibt sich kein wesentlicher Unterschied zwischen dem weiblichen (57,7 Jahre) und dem männlichen (59,0 Jahre) Geschlecht. Stellt man das Durchschnittsalter des früheren Zeitabschnittes 1973-1975 (54,3 Jahre) dem des späteren 1978-1980 (62,4 Jahre) gegenüber, ergibt sich eine Differenz von 8,1 Jahren. Im ersten untersuchten Jahrgang 1973 waren die Patienten durchschnittlich 52,6 Jahre alt, im letzten, 1980, betrug das Alter im Mittel 62,0 Jahre. Der Unterschied liegt hier bei nahezu 10 Jahren.

Stellt man das Durchschnittsalter der Patienten in den jeweiligen Zeitabschnitten 1973-1975 und 1978-1980 graphisch dar (Abb. 2), so zeigt sich ein Überwiegen der im jüngeren Alter operierten Patienten in den Jahren 1973-1975 und ein deutlicher Gipfel für das höhere Lebensalter in den Jahren 1978-1980.

Alter der Patienten mit Eröffnung des Gallengangs in
den untersuchten Zeitabschnitten von 1973-1975 und
1978-1980 (n = 391).

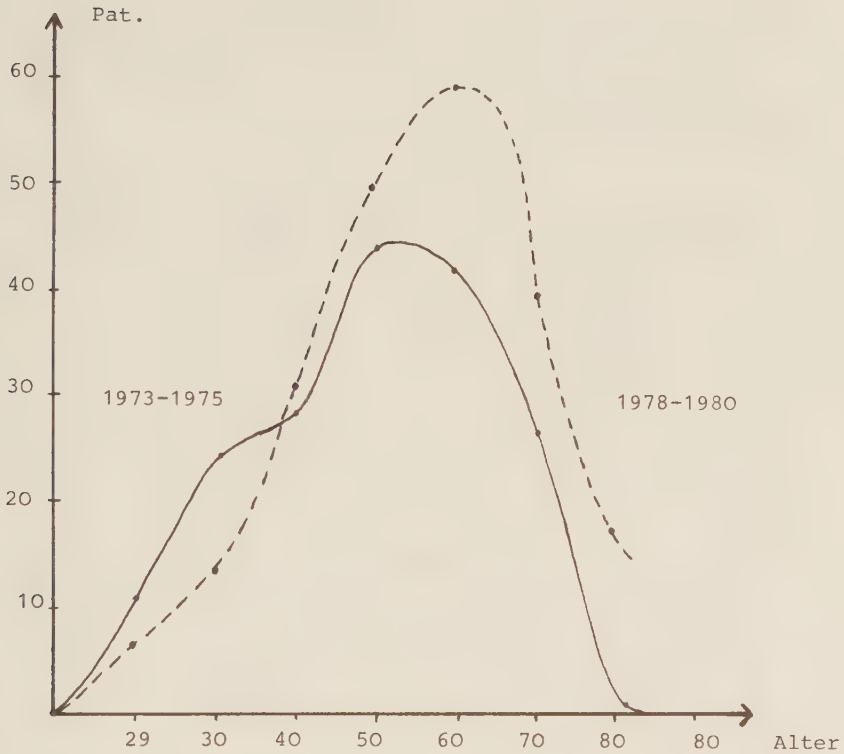


Abb. 2:

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

3. Praeoperative Diagnostik für die Indikation zur Eröffnung des Gallengangs

a) Klinische Symptome

Von den 391 Patienten mit Eröffnung des Gallengangs gaben insgesamt 327 (83,7 %) Koliken in der Anamnese an. Bei den verschiedenen intraoperativen Befunden am Ductus choledochus stellte die Kolik jeweils das häufigste praeoperative Symptom dar.

Ein Ikterus war das zweithäufigste Krankheitszeichen bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs. Hier wurden auch die Patienten mit intermittierendem Ikterus erfaßt, soweit rezidivierende Schübe vorlagen und das letzte Auftreten nicht länger als ein halbes Jahr zurücklag. Vom Gesamtkrankengut war bei 215 (55,0 %) der Ikterus eine Indikation zur Choledochotomie. Am häufigsten war ein Ikterus bei Patienten mit Choledochusstenose (64,7 %), am wenigsten bei Patienten mit Papillenstenose ohne Steinbefund (32,1 %) anzutreffen.

Eine Erhöhung der Körpertemperatur wurde bei 81 (20,7 %) der 391 Patienten mit Eingriffen am Gallengang angegeben. Auch dieses Krankheitszeichen trat prozentual am häufigsten bei den Patienten mit Choledochusstenose (35,3 %) auf. Besonders häufig zeigte sich dieses Symptom vor Wiederholungseingriffen.

Tabelle 4: Praeoperative Symptomatik bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs
(n = 391)

	Gallen- gangskon- kremente	Papillen- konkre- mente	Papillen- stenose	Choledo- chusste- nose	ohne path. Gallen- gangs- konkremente	Sonstiges Patienten gesamt
	Pat. %	Pat. %	Pat. %	Pat. %	Pat. %	Summe %
Kolik	225 85,5	13 56,5	25 89,3	11 64,7	40 90,9	13 81,2 327 83,7
Ikterus	153 58,2	13 56,5	9 32,1	11 64,7	21 47,7	8 50,0 215 55,0
Temperatur- erhöhung	53 20,1	5 21,7	3 10,7	6 35,3	9 20,4	5 31,2 81 20,7

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

b) Laborbefunde

- Bilirubin

Bei der Erhebung der Bilirubinwerte wurden die unmittelbar praeoperativ bestimmten Werte übernommen. Deshalb ergibt sich eine Differenz zwischen der Anzahl der Patienten mit erhöhtem Bilirubinspiegel und derjenigen mit Ikterussympomatik, weil dort auch Kranke mit intermittierendem Ikterus berücksichtigt wurden.

In dieser Arbeit wurden die Bilirubinwerte in 4 Gruppen unterteilt:

1. Normalwerte	(bis 2,0 mg%)
2. Leicht erhöht	(2-5 mg%)
3. Deutlich erhöht	(5-15 mg%)
4. Stark erhöht	(15-30 mg%)

Bei 16 (4,1 %) Patienten konnten keine diesbezüglichen Angaben eruiert werden. Aus dem gesamten Krankengut wiesen 180 (46,0 %) Patienten einen Normalwert für das Bilirubin auf. Bei 110 Patienten (28,1 %) fand sich eine leichte Erhöhung des Bilirubinspiegels, eine deutliche bei 68 (17,4 %) und ein starker Anstieg bei 17 (4,4 %) Erkrankten. Somit ergibt sich zwischen normalen und erhöhten Bilirubinwerten bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs ein Verhältnis von 1 : 1,2.

Setzt man die Höhe des Bilirubinspiegels in Beziehung zum intraoperativen Befund, so war ein Anstieg des Gallenfarbstoffs im Blut am häufigsten bei Choledochusstenosen (76,4 %) und Papillenkongrementen (65,3 %) festzustellen.

Tabelle 5: Praeoperative Bilirubinwerte in Beziehung zum intraoperativen Befund (n = 391)

Intraop. Befund	B I L I R U B I N (m g %)					keine Ang.	Anzahl
	n (2)	(2-5)	(5-15)	(15-30)			
Gallen- gangskon- kremente	119	80	47	9	8		
- mit Papil- lenstenose	(31)	(17)	(14)	(1)			263
Papillenkön- kremente	7	6	8	1	1		
- mit Papil- lenstenose	(2)	(2)					23
Papillen- stenose	19	5	3	1	-		28
Choledochus- stenose	3	6	3	4	1		17
ohne path. Befund	25	9	6	-	4		44
Sonstige	7	4	1	2	2		16
Summe:	180	110	68	17	16		391
(%) :	(46,0 %)	(28,1 %)	(17,4 %)	(4,4 %)	(4,1 %)		(100 %)

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

- SGOT, SGPT, Alkalische Phosphatase

Für die Auswertung dieser drei Parameter wurden die un-
mittelbar praeoperativ bestimmten Serumspiegel verwendet.
Definitionsgemäß gelten für SGOT und SGPT folgende Berei-
che:

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. Normal bis leicht erhöht | (bis 50 mU/ml) |
| 2. Deutlich erhöht | (bis 100 mU/ml) |
| 3. Stark erhöht | (über 100 mU/ml) |

Bei der Alkalischen Phosphatase wurde wie folgt unter-
teilt:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Normalwerte | (bis 105 mU/ml) |
| 2. Erhöht | (bis 300 mU/ml) |
| 3. Stark erhöht | (über 300 mU/ml) |

Aus dem gesamten Patientenkontingent zeigten 29,6 % eine
Erhöhung der SGOT, bei 64,2 % lag sie im Normbereich und
von 6,2 % waren keine Angaben vorhanden. In Beziehung zum
intraoperativen Befund betrachtet, wiesen innerhalb der
einzelnen Diagnosegruppen durchschnittlich 20 - 30 % der
Patienten einen pathologischen SGOT-Spiegel auf. Nur bei
den an Choledochusstenose erkrankten Personen waren pro-
zentual mehr betroffen (58,8 %).

Bei der Bestimmung des praeoperativen Serumspiegels von
SGPT ergab sich ein ähnliches Bild: Bei 26,8 % des Gesamt-
krankengutes waren die Werte deutlich bis stark erhöht,
bei 39,9 % lagen sie im Normbereich und bei 33,3 % wurden
keine Angaben gefunden. Bezieht man die SGPT-Werte auf die
einzelnen Befundgruppen, zeigen sich keine signifikanten
Unterschiede.

Andere Ergebnisse wurden bei der Auswertung der Alkali-
schen Phosphatase erzielt: Hier ergab sich bei 59,0 %
aller Patienten ein pathologischer Anstieg des Serumspie-

gels; 32,5 % wiesen normale Werte auf. Bei 8,5 % fand sich kein entsprechender Eintrag in den Krankenblättern. Setzt man auch diesen Laborparameter in Beziehung zum intraoperativen Befund, so zeigt sich, daß 82,4 % aller Patienten mit Choledochusstenose einen pathologischen Wert für die Alkalische Phosphatase aufwiesen, bei Patienten mit Papillenkongrementen waren es 69,6 %.

Tabelle 6: Praeoperative Laborwerte bei Patienten mit Eröffnung des Ductus Hepatocholedochus
(n = 391)

Praeoperative Laborwerte	Intraoperativer Befund	Gallengangskonglomerate	Papillenkonglomerate	Papillensteinose	Choledochusnose	ohne path. Befund	Sonstige	Gesamt (%)
SGOT	normal bis leicht erhöht	172	12	21	6	28	12	251 (64,2%)
	deutl. erhöht	54	5	3	8	6	-	76 (19,4%)
	stark erhöht	25	4	3	2	3	3	40 (10,2%)
	keine Angabe	12	2	1	1	7	1	24 (6,2%)
SGPT	normal bis leicht erhöht	105	7	12	4	21	7	156 (39,9%)
	deutl. erhöht	38	4	2	1	3	2	50 (12,8%)
	stark erhöht	40	4	2	4	3	2	55 (14,0%)
	keine Angabe	80	8	12	8	17	5	130 (33,3%)
AP	normal	83	7	11	2	20	4	127 (32,5%)
	erhöht	99	8	10	7	8	5	137 (35,0%)
	stark erhöht	63	7	6	7	8	3	94 (24,0%)
	keine Angabe	18	1	1	1	8	4	33 (8,5%)

c) Diagnostik

In Tabelle 8 werden die praeoperativ durchgeführten diagnostischen Maßnahmen beschrieben und dabei ein Vergleich zwischen den beiden untersuchten Zeitabschnitten 1973-1975 und 1978-1980 angestellt.

Unter der Rubrik "Röntgen" sind die orale und die i.v. Cholecysto-Cholangiographie zusammengefaßt.

Betrachtet man das Gesamtkrankengut, so wird ersichtlich, daß das Cholecysto-Cholangiogramm bei 222 Patienten (56,8 %) durchgeführt wurde und somit die häufigste praeoperative Untersuchungsmethode war. (Diese Zahl dürfte noch wesentlich höher liegen, da im Arztbrief die Primärdiagnostik oft nicht mehr erwähnt wurde.) In der Zeit zwischen 1973-1975 wurde das Cholecysto-Cholangiogramm mit 62,8 % häufiger angewandt als 1978-1980 mit 51,8 %.

Bei insgesamt 199 Patienten wurde die ERCP zur Diagnostik des Gallengangs herangezogen. Sie steht damit in der Häufigkeit diagnostischer Maßnahmen an zweiter Stelle. Im Vergleich der beiden Zeitabschnitte ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede: Von 1973-1975 waren es 52,5 %, 1978-1980 dagegen 49,5 %.

Die Ultraschalluntersuchung fand bei 161 (41,2 %) Patienten Anwendung. Davon wurden allein in den Jahren 1978-1980 135 (62,5 %) Sonographien durchgeführt, während es 1973-1975 nur 26 (14,8 %) waren.

Neben diesen drei häufigsten praeoperativen diagnostischen Maßnahmen wurden andere Methoden nur relativ selten angewandt:

Eine PTC wurde bei 22 Patienten (5,6 %) ausgeführt. Davon entfielen 18 auf die Jahre 1978-1980 und nur 4 auf die Jahre 1973-1975.

Computertomogramme wurden nur in auswärtigen Krankenhäusern angefertigt. Aus dem gesamten Patientenkontingent

waren es 12 Personen (3,0 %). 11 Computertomogramme wurden zwischen 1978-1980 durchgeführt und nur eines zwischen 1973-1975.

Die praeoperativen Laparoskopien (25; 5,4 %) und Szintigraphien (11; 2,8 %) wurden nicht in die Tabelle aufgenommen.

Tabelle 7: Praeoperative Diagnostik bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs in den Zeitabschnitten 1973-1975 und 1978-1980 (n = 391)

Diagnostik	1973-1975 (n = 175)		1978-1980 (n = 216)		Anzahl gesamt	%
	Anz.	%	Anz.	%		
Röntgen	110	62,8	112	51,8	222	56,8
ERCP	92	52,5	107	49,5	199	50,9
Ultra- schall	26	14,8	135	62,5	161	41,2
PTC	4	2,3	18	8,3	22	5,6
CT	1	0,6	11	5,1	12	3,0
Keine Angaben	12	6,8	15	6,9	27	6,9

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

4. Intraoperative Untersuchungsmethoden bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs

Die Cholangiographie erfolgte an der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen routinemäßig mit Druckkontrolle. Beim untersuchten Patientenkollektiv (n = 391) wurde sie 143 (36,5 %) mal durchgeführt. Die Anzahl der Cholangiographien war im Zeitraum zwischen 1973-1975 mit 26 Fällen wesentlich geringer als 1978-1980 mit 117 Fällen.

Die Choledochoskopie stand in der Häufigkeit der intraoperativen diagnostischen Maßnahmen im untersuchten Material an der Spitze. Sie wurde bei 172 (44,0 %) Patienten angewandt. In den Jahren 1973-1975 waren 36 Choledochoskopien zu verzeichnen, von 1978-1980 waren es 136.

Daraus resultieren folgende Zahlen: Von allen operierten Patienten (n = 391) wurde bei 239 (61,1 %) eine Cholangiographie, eine Choledochoskopie oder beides durchgeführt. Im Zeitabschnitt 1973-1975 wurden lediglich bei 57 (32,6 %) von 122 Patienten intraoperative Untersuchungsmethoden angewandt. 1978-1980 erfolgte die intraoperative Diagnostik bei 182 (84,2 %) von 216 Patienten.

Tabelle 8: Intraoperative Untersuchungen bei Patienten mit
Eröffnung des Gallengangs

Intraoperative Untersuchungen	A n z a h l		
	1973-1975	1978-1980	Gesamt
Cholangiographie	21 (12,0 %)	46 (21,3 %)	67 (17,1 %)
Choledochoskopie	31 (17,7 %)	65 (30,1 %)	96 (24,6 %)
Cholangiographie u. Choledochoskop.	5 (2,9 %)	71 (32,9 %)	76 (19,4 %)
Keine	118 (67,4 %)	34 (15,7 %)	152 (38,9 %)
Gesamt:	175 (100 %)	216 (100 %)	391 (100 %)

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975, 1978-1980)

5. Zeitpunkt der Indikationsstellung zur Gallengangs- eröffnung

Die folgende Tabelle soll verdeutlichen, zu welchem Zeitpunkt die Indikation zur Eröffnung des Ductus hepatocholedochus erstellt wurde. Dabei wurden die Begriffe wie folgt definiert:

- Unter praeoperativer Indikationsstellung sind alle diejenigen Patienten zusammengefaßt, bei denen durch diagnostische Maßnahmen vor der Operation ein pathologischer Befund am Gallengang bereits festgestellt wurde und intraoperativ keine Diagnostik mehr erfolgte. Dies traf auf insgesamt 85 Patienten (21,7 %) zu.
- Die intraoperative Indikationsstellung ergab sich, wenn praeoperativ keine Hinweise für eine Erkrankung des Gallengangs bestanden und erst durch intraoperative Diagnostik der Entschluß zur Choledochusrevision gefaßt wurde.
Dies war bei 172 Patienten (44,0 %) aus dem Gesamtkrankengut der Fall.
- Bei 134 (34,3 %) der Operierten war bereits durch praeoperative Diagnostik ein verdächtiger Befund am Ductus hepatocholedochus diagnostiziert worden.
Dieser konnte durch zusätzliche intraoperative Diagnostik bestätigt werden.

Aus der Tabelle ergibt sich außerdem, daß bei Choledochusrevisionen und transduodenalen Papillotomien in etwa 80 % der Fälle eine intraoperative Diagnostik durchgeführt wurde und nur bei jeweils 20 % eine praeoperative Abklärung ausreichend war. Die Indikation zum Anlegen von Anastomosen wurde ausschließlich intraoperativ gestellt.

Tabelle 9: Zeitpunkt der Indikationsstellung zur Gallengangseröffnung

	Choledochus- revisionen	Transduodenale Papillotomie	Biliodigestive Anastomose	Sonstiges	Summe (% aller Fälle)
Präoperative Diagnostik	50	21	-	14	85 (21,7 %)
Intraoperative Diagnostik	88	68	6	10	172 (44,0 %)
Präoperative u. intraopera- tive Diagnostik	103	22	2	7	134 (34,3 %)
Summe:	241	111	8	31	391 (100 %)

6. Operativer Eingriff und intraoperativer Befund

a) Art der Operation am Gallengang

Als erste Maßnahme wurde prinzipiell bei noch vorhandener Gallenblase eine Cholecystektomie durchgeführt. Dies erfolgte bei 68,8 % der Patienten.

Neben der alleinigen Gallengangseröffnung (61,6 %) war 111 mal (28,4 %) die Indikation zur transduodenalen Papillotomie gegeben. Davon betroffen waren 71 Patienten mit Gallengangskonkrementen, 15 mit Papillensteinen und 22 mit alleiniger Papillenstenose.

Bilio-digestive Anastomosen wurden bei insgesamt 8 Patienten (2,0 %) angelegt: Es handelte sich um 6 Choledochoduodenostomien und 2 Hepatico-Jejunostomien.

Die übrigen 31 Begleitoperationen am Gallengang wurden unter "Sonstige" zusammengefaßt: Bei 6 Mehrfachoperierten mußte eine stenosierte Choledochoduodenostomie wieder aufgehoben werden. Bei den anderen handelte es sich um Tumorexcisionen, Übernähungen von Choledochusfisteln, Ausräumung von Abzessen und Versorgungen von Verletzungen des Gallengangs.

Operationstechnik bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs

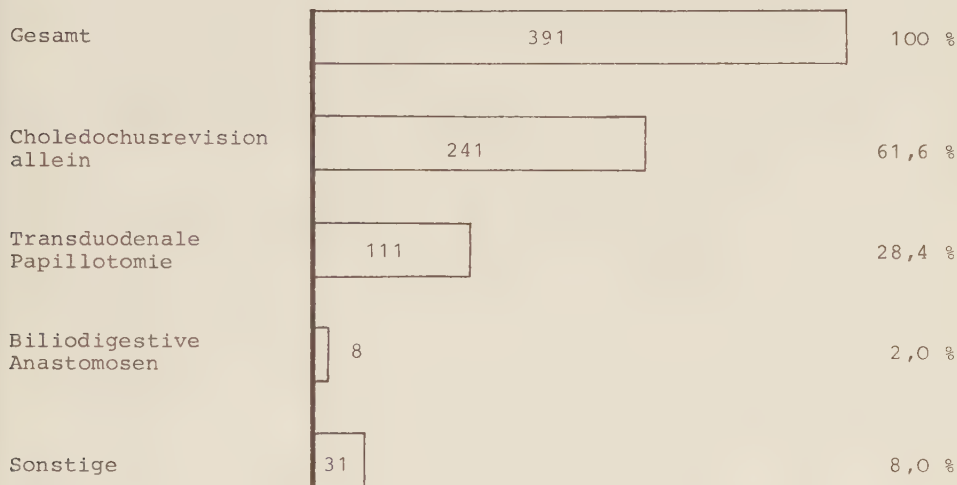


Abb. 3:

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

b) Intraoperativer Befund am Gallengang

In Tabelle 10 wurden die intraoperativen Befunde bei den Patienten mit Gallengangseröffnung, wie sie den Operationsberichten zu entnehmen waren, zusammengestellt.

Im Gesamtkrankengut wurden bei 263 (67,3 %) Patienten Gallengangskonkremente diagnostiziert. Bei 63 (16,1 %) bestand zusätzlich eine Papillenstenose. Inkarzerierte Papillensteine fanden sich bei 23 (5,9 %) Patienten, 4 (1,04 %) davon waren mit einer Papillenstenose kombiniert. Eine isolierte Papillenstenose ohne Steinbefund im Gallengang fand sich bei 28 (7,2 %) Patienten.

Choledochusstenosen wurden bei insgesamt 17 (4,3 %) der Erkrankten diagnostiziert. Die Ursache für 12 dieser Stenosen waren Verwachsungen und Narbenstränge als Folge vorausgegangener Eingriffe am Gallengang. In drei Fällen war der Gallengang durch das Pankreas eingeengt. Bei einem Patienten wurde der Choledochus beim Ersteinriff versehentlich ligiert und einmal fand sich eine primäre benigne Stenose.

Bei 44 (11,2 %) Patienten mit Gallengangseröffnung wurde kein pathologischer Befund am Ductus hepatocholedochus festgestellt. Bei 36 dieser Fälle bestand der Verdacht auf ein Gallengangskonkrement durch verzögerten Abfluß bei der Radiomanometrie oder aufgrund eines pathologischen Cholangiogramms. Einige präoperativ diagnostizierte Gallengangskonkremente wurden intraoperativ nicht bestätigt. Bei 5 Operierten mit akuter Pankreatitis wurde der Gallengang nur drainiert.

In drei weiteren Fällen wurde die Choledochotomie im Rahmen einer anderen Grundkrankheit durchgeführt. Dabei handelte es sich je einmal um eine perforierte Cholecystitis, ein Pankreascarcinom und eine Boeck'sche Sarkoidose.

Unter der Rubrik "Sonstige" wurden alle diejenigen Krankheitsbilder des Gallengangs zusammengefaßt, die aus Gründen der Übersicht nicht einzeln aufgeführt werden konnten. Von diesen 16 Patienten mußten 2 nach einer Choledochusdurchtrennung relaparotomiert werden. Bei einem anderen war der T-Drain abgerissen. Zwei weitere Patienten kamen wegen Komplikationen nach endoskopischer Papillotomie zur Gallengangsrevision. In einem Fall handelte es sich um eine Choledochusruptur nach einem Unfall. Bei 5 Patienten wurde der Gallengang wegen eines Tumors im distalen Drittel eröffnet. Fünfmal war die Ursache für den Eingriff eine Choledochusfistel und bei einem Patienten handelte es sich um eine eitrige Entzündung von Gallengang und Papille.

Tabelle 10: Intraoperativer Befund bei Choledochusrevision
(n = 391)

	Gallengangs- konkremente	Papillen- konkremente	Papillen- stenose	Choledochus- stenose	ohne path. Befund	Sonstiges
Choledochus revision	181	4	-	6	43	7
Transduodenale Papillotomie	71	15	22	2	1	-
Bilio-digestive Anastomose	3	1	1	2	-	1
Sonstiges	8	3	5	7	-	8

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

c) Vergleich zwischen praeoperativem und intraoperativem
Befund

Aus Tabelle 11 ergibt sich, daß bei 193 Patienten (46,8 %) durch die vorausgegangene Symptomatik und entsprechende Untersuchungsmaßnahmen eine exakte Diagnose gestellt werden konnte.

Bei den anderen 198 (53,2 %) Erkrankten war die praeoperative Diagnose in Bezug auf den Gallengangsbefund falsch oder nur teilweise richtig.

In 28 Fällen wurde aufgrund vorausgegangener Untersuchungsmaßnahmen die Diagnose Choledocholithiasis gestellt, intraoperativ konnten jedoch keine Gallengangskonkremente gefunden werden.

Papillenstenosen ohne Steinbefund im Gallengang wurden in 8 Fällen praeoperativ richtig erkannt. Bei 6 Patienten, bei denen ebenfalls eine Papillenstenose vermutet wurde, ergaben sich intraoperativ Gallengangskonkremente und in einem Fall nur eine Cholecystolithiasis.

Von 12 praeoperativ diagnostizierten Choledochusstenosen bestätigten sich 7 intraoperativ; zweimal lag stattdessen eine Papillenstenose und einmal eine Choledocholithiasis vor. Bei 2 Erkrankten ergab der intraoperative Befund Einengungen durch einen Tumor.

In 37 Fällen lautete die praeoperative Diagnose "Verschlußikterus". Bei 2 dieser Patienten fand sich eine Cholecystolithiasis, 26 von ihnen hatten Konkreme im Gallengang, je einer einen inkarzierten Papillenstein und eine Papillenstenose, 5 litten unter einer Choledochusstenose. Als Operationsindikation galt bei 34 Patienten die Diagnose "Akute Galle". Von ihnen hatten 9 Gallenblasensteine, 18 Gallengangssteine und je einer eine Choledochusstenose, eine Papillenstenose bzw. einen inkarzierten Papillenstein.

Tabelle 11: Vergleich zwischen praeoperativem und intraoperativem Befund bei Patienten mit Eröffnung des Gallengangs
(n = 391)

praeoperative Diagnose	Intraoperat. Befund	Cholecystolithiasis	Gallen- gangskon- kremente	Papillen- konkrie- mente	Papillen- stenose	Choledo- chus- te- nose	Sonstige
Cholecystolithiasis		13	49	2	4	-	4
Gallengangskonkremente		10	158	15	8	3	7
Papillenkongkremente		-	-	2	-	-	-
Papillenstenose		1	6	1	8	-	-
Choledochusstenose		-	1	-	2	7	2
Verschlußikterus		2	26	1	1	5	2
"Akute Galle"		9	18	1	1	1	4
Sonstiges		1	5	1	4	1	5

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975,
1978-1980)

7. Die Indikation zur Reoperation am Gallengang

a) Häufigkeit der Eingriffe am Gallengang

Die Häufigkeit der Eingriffe am Gallengang war im untersuchten Krankengut wie folgt verteilt: Für 269 (68,8 %) Patienten handelte es sich um die erste Operation am Gallengang.

Bei insgesamt 122 (31,2 %) Patienten stellte der Eingriff eine Wiederholungsoperation dar. Davon wurde in 108 Fällen der zweite Eingriff am Gallenwegssystem vorgenommen. Für 12 Patienten handelte es sich um die dritte Operation am Gallengang und für zwei weitere um die vierte.

Häufigkeit der Eingriffe am Gallengang: (n = 391)

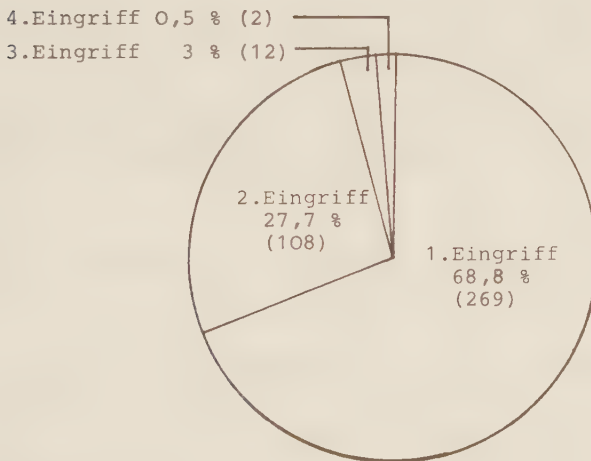


Abb.4:

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975
1978-1980)

b) Art der Voroperation bei Patienten mit Mehrfacheingriffen

Bei allen Mehrfachoperierten war die Gallenblase im Rahmen einer früheren Operation bereits entfernt worden. Bei 86 (70,5 %) Patienten mit Zweiteingriff ging eine alleinige Cholecystektomie voraus, in 13 Fällen wurde zusätzlich eine Choledochusrevision und einmal eine Papillotomie vorgenommen. Bei 8 Patienten wurde eine Choledocho-Duodenostomie angelegt.

Von 12 Patienten mit Dritteingriff war in 11 Fällen bei der ersten Operation eine Cholecystektomie vorgenommen worden und bei der darauf folgenden eine Choledochusrevision. Bei einem Erkrankten war der Cholecystektomie eine Duodenostomie gefolgt.

Bei den Patienten, die zum vierten Mal am Gallensystem operiert werden mußten, war der Ersteingriff jeweils eine Cholecystektomie und der Zweiteingriff eine Choledochusrevision. Bei einem von ihnen mußte dann in der Folgeoperation der Choledochus nochmals revidiert werden in Verbindung mit einer Papillotomie; beim anderen wurde beim dritten Eingriff eine Choledocho-Duodenostomie angelegt.

c) Zeitintervall bis zur Nachoperation bei Patienten mit Mehrfacheingriffen am Gallengang

Die meisten Personen mit Mehrfacheingriffen (33; 27 %) wurden in einem Zeitintervall von 5 - 10 Jahren nachoperiert. Die letzte Operation lag bei 14 (11,5 %) Patienten 1 - 5 Jahre zurück, bei 9 (7,4 %) der Erkrankten war der Abstand bis zur erneuten Operation kürzer als 1 Jahr. Bei 24 (19,7 %) Patienten waren über 10 Jahre, bei 27 (22,1 %) sogar mehr als 20 Jahre seit der vorausgegangenen

Operation am Gallenwegssystem vergangen.

Insgesamt ist ein deutlicher Gipfel bei den Patienten zu beobachten, bei denen der vorausgegangene Eingriff mehr als 5 Jahre zurücklag, dies war bei 99 (81,1 %) der Mehrfachoperierten der Fall. Nur bei 23 (18,9 %) Patienten mit Wiederholungseingriff war der Zeitintervall zwischen den beiden Operationen kürzer als 5 Jahre.

Zeitintervall bis zur Nachoperation bei Patienten mit Mehrfacheingriffen am Gallengang (n = 122)

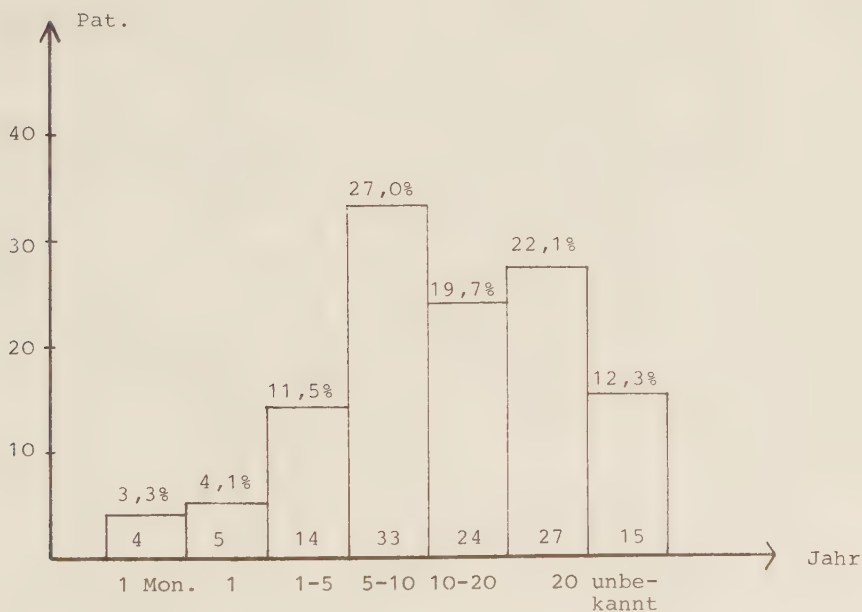


Abb.5:

(Chir.Univ.Klinik Erlangen-Nürnberg 1973-1975,
1978-1980)

d) Die Indikation zur Reoperation am Gallengang in Abhängigkeit zum intraoperativen Befund

Bei der Patientengruppe mit Zweiteingriff (n = 108) wurden in 72 Fällen Gallengangskonkremente aufgefunden, bei 19 von ihnen waren sie mit einer Papillenstenose kombiniert. In 6 Fällen handelte es sich bei der Zweitoperation um inkarzerierte Papillensteine. Papillenstenosen ohne Steinbefund ergaben sich innerhalb dieser Gruppe bei 10 Patienten.

Eine Choledochusstenose als Folge des Ersteingriffs war 12 mal zu beseitigen. Bei 2 Erkrankten war kein pathologischer Befund am Gallengang zu erheben und bei 6 weiteren lagen andere Ursachen für einen erneuten Eingriff an den Gallenwegen vor.

Auch bei den Patienten mit Dritteingriff handelte es sich in den meisten Fällen (9) um Gallengangskonkremente und einmal um eine Choledochusstenose.

Von den beiden Patienten mit Vierteingriff waren je einmal Konkreme im Gallengang bzw. eine Papillenstenose die Ursache für eine erneute Operation.

Insgesamt wurden bei 122 (67,2 %) Patienten mit Wiederholungseingriffen Gallengangskonkremente gefunden. In 10,7 % der Fälle wurde eine Choledochusstenose und in 9,0 % eine Papillenstenose ohne Steinbefund im Gallengang diagnostiziert.

Tabelle 12: Die Indikation zur Reoperation am Gallengang
(n = 122)

Reopera- tion	Intraop. Befund	Gallengangs- konkremente	Papillen- konkre- mente	Papillen- stenose	Choledochus- stenose	ohne path. Befund	Sonstige
Zweiteingriff	72	6	10	12	2	6	
Dritteingriff	9	-	-	1	-	2	
Vierteingriff	1	-	1	-	-	-	
Summe	82	6	11	13	2	8	
%	67,2	4,9	9,0	10,7	1,6	6,6	

8. Konservative Therapie

a) Endoskopische Papillotomie

Von den untersuchten Jahrgängen war bei 67 Patienten mit Gallengangseröffnung praeoperativ zunächst eine endoskopische Papillotomie vorgesehen. 1973-1975 waren es nur 10 Fälle, 1978-1980 bereits 57.

Bei 21 von diesen Patienten war die endoskopische Papillotomie aufgrund anatomischer Varianten, wie atypischer Sitz der Papille, Divertikel oder Zustand nach B II - Resektion, nicht durchführbar. Sie mußten gleich einer chirurgischen Therapie zugeführt werden.

In Tabelle 13 wurden jene 46 Patienten zusammengefaßt, bei denen eine endoskopische Papillotomie ausgeführt wurde. Bei 18 von ihnen gelang trotz Dormiakörbchen und Lithotripsie nur eine unvollständige Steinentfernung. Bei 2 Erkrankten diente die endoskopische Papillotomie nur als Entlastungseingriff.

Erfolglos blieben 26 Papillotomien: Eine Steinentfernung war wegen Größe und Vielzahl der Konkreme in 22 Fällen und wegen distaler Choledochusstenosen in 4 Fällen auf diesem Wege nicht möglich.

Bei 5 Patienten verursachte die endoskopische Papillotomie Komplikationen, die eine sofortige chirurgische Intervention erforderlich machten. In einem Fall konnte das Dormiakörbchen nicht mehr aus dem Gallengang entfernt werden. Bei einem anderen Patienten mußte die endoskopische Papillotomie wegen Auftretens von akuter Atemnot abgebrochen werden. Zweimal wurde der Choledochus perforiert und einmal kam es zu einer massiven Nachblutung im Papillenbereich.

Daraus ergibt sich bei Patienten mit technischen Schwie-

rigkeiten im Rahmen der endoskopischen Papillotomie
eine Komplikationsrate von 10,9 %.

Tabelle 13: Praeoperative endoskopische Papillotomien

Endoskopischer Eingriff unvollständig	A N Z A H L		
	1973-1975	1978-1980	Gesamt
teilweise Konkre- mentextraktion	4	11	15
unvollständige Lithotripsie	-	3	3
nur Entlastungs- eingriff	-	2	2
Endoskopischer Eingriff erfolglos:			
wegen Größe bzw. Zahl der Konkre- mente	6	16	22
Choledochus- stenose	-	4	4
Summe:	10	36	46

b) Versuch der praeoperativen medikamentösen Steinauflösung

Bei 4 (1,0 %) Patienten des Gesamtkrankengutes war der Gallengangsrevision der Versuch einer medikamentösen Steinauflösung vorausgegangen. Dies geschah jeweils über einen transpapillären Spülkatheter.

In 2 Fällen wurde Glycero-Octanoat (Capmul) verwendet. Einmal ließ sich durch diese Methode der Stein nicht beseitigen, bei einem anderen Patienten wurde der Versuch wegen eines Amylaseanstiegs abgebrochen und jeweils die chirurgische Therapie veranlaßt.

Bei zwei weiteren Patienten wurde mit Monoctanoin gespült. Einmal konnte von 2 vorliegenden Konkrementen nur eines aufgelöst werden und das andere Mal trat Schocksymptomatik auf, so daß auch hier die Indikation zur nachfolgenden chirurgischen Intervention gegeben war.

VIII. DISKUSSION

Die Häufigkeit der Gallenwegseingriffe zeigte in den letzten Jahren ein stetiges Ansteigen (21,34). Im eigenen Krankengut mit 391 Choledochusrevisionen zeigte sich in den Jahren 1978-1980 ein Zuwachs von 10,4 % gegenüber dem Zeitraum 1973-1975.

Die Geschlechtsverteilung ist gleich geblieben, das Verhältnis von Frauen zu Männern liegt in der Literatur zwischen 2 : 1 und 5 : 1 (5,28,34,54,72). Bei uns errechnete sich ein Quotient von 1,8 : 1. In den jüngeren Altersklassen überwiegen dabei die Frauen bei weitem, in den höheren Altersgruppen gleichen sich die Zahlen einander mehr an (28).

Der Altersgipfel bei Choledochotomie liegt bei unseren Patienten zwischen dem 40. und 70. Lebensjahr und entspricht den Literaturmitteilungen (25,34,54,72,74). Das durchschnittliche Lebensalter der Patienten zum Zeitpunkt der Operation lag in unserem Krankengut in der Zeit von 1978-1980 um 8,1 Jahre höher gegenüber dem Zeitraum 1973-1975. Die Propagierung der möglichst frühen Operation im Hinblick auf das Lebensalter und auf die Entwicklung der Erkrankung hat bei manchen Autoren das Durchschnittsalter gesenkt (8,65,73).

Bei Patienten mit Gallenblasensteinen ist in 20 - 25 % mit dem gleichzeitigen Auftreten einer Choledocholithiasis zu rechnen (8,12,29,48). Deshalb müssen für die Indikation zur Eröffnung des Gallengangs alle prae- und intraoperativen diagnostischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Insbesondere weil die häufigste Indikation zur Reoperation am Gallengang ein übersehener Stein oder ein ungenügend beseitigtes Hindernis darstellen (25,34,72). Zusätzlich ist die Letalität bei Wiederholungseingriffen auch in unserem Patientenkollektiv mit 5 - 10 % um ein Wesentliches höher als beim Ersteingriff (1,13,23,24,29,72).

Die klassischen Symptome bei Gallengangssteinen sind Kolik, Ikterus und Erhöhung der Körpertemperatur. Nach Way (74) bleiben die Mehrzahl der Gallengangskonkremente klinisch stumm. In unserem Patientengut waren jedoch weniger als 1 % der Erkrankten symptomfrei. Bei Kern (34) machten etwa Dreiviertel aller Patienten eine Kolik durch, davon Zweidrittel mehrmalig. Diese Angaben decken sich mit unseren Ergebnissen.

Das Hinzutreten eines Ikterus, besonders mit mehrfach auf-tretenden Schüben, läßt mit größerer Wahrscheinlichkeit auf Choledochussteine schließen als ein einmaliger Schub (34,72). Bei 55,0 % unserer Patienten trat anamnestisch ein Ikterus auf, bei den meisten in intermittierender Form. Bei anderen Untersuchungen schwanken die Zahlen zwischen 30 % und 50 % (25,34,72).

Eine Erhöhung der Körpertemperatur war bei weniger als einem Drittel (20,7 %) unserer Patienten aufgetreten. Dabei handelte es sich etwa gleich häufig um Kontinua oder Fieberzacken. Nach Preisig (46) ist die klinische Symptomatik bei Gallengangssteinen "nicht in erster Linie von Verschlußzeichen, sondern durch das klassische intermittierende Fieber gekennzeichnet".

Bei mehr als 50 % der Patienten mit Choledocholithiasis tritt praeoperativ eine Kombination von zwei oder drei der genannten Symptome auf (13,34), wie auch unsere Untersuchungen zeigen.

Über die Bedeutung einer Erhöhung von Serumtransaminasen, Bilirubin und der alkalischen Phosphatase als Hinweis auf eine Choledocholithiasis im Rahmen der praeoperativen Diagnostik gehen die Meinungen auseinander (55). Die SGPT und SGOT waren bei unseren Patienten mit Gallengangssteinen ebenso häufig normal wie erhöht und lieferten somit keine verwertbare Aussage. Dagegen ging die Kombination einer Erhöhung von Bilirubin und alkalischer Phosphatase mit einer

relativ hohen Inzidenz an Choledocholithiasis einher. Sie zeigte bei 38,6 % des Krankengutes Gallengangssteine und bei weiteren 7,7 % eine Gallengangsstenose an. Eine noch höhere Wahrscheinlichkeit wird von Saltzstein (55) mit 76,2 %, Lacaine (37) mit 33 - 66 % und Carlsen (8) mit 80 % beschrieben.

Da klinische Symptome und Laborparameter nur Hinweise auf das Vorliegen einer Choledocholithiasis sein können, werden weitere praeoperative diagnostische Verfahren notwendig.

Die Ausscheidungscholangiographie ist als intravenöse Cholangiographie nur bis zu einem Bilirubinwert von 1 mg% und als Infusionscholangiographie nur bis 4 mg% Serumbilirubingehalt verwertbar (32,72).

Die Wahrscheinlichkeit einer Choledocholithiasis ergibt sich, wenn sich die Gallenblase nicht darstellt oder der Gallengang pathologisch erweitert ist (70). Die Erfolgsquote der intravenösen Cholangiographie in der Diagnostik von Gallengangssteinen liegt bei 60 % (15,22,72). Mit einer Kontrastmittelunverträglichkeit ist aber in etwa 10 % zu rechnen (16).

Obwohl die genannten Methoden zur praeoperativen Gallengangsdiagnostik eine weitgehende Differenzierung der Krankheitsursache erlauben, ist ein vollständiges Bild der zu erwartenden Veränderungen im Gallenwegsbereich nicht möglich. Letztlich muß der Chirurg die Diagnose pathologischer Veränderungen am Ductus hepatocholedochus und damit die Indikation zur Choledochotomie aufgrund intraoperativer Untersuchungen sichern. So wurde bei 80 % unseres Krankengutes die Wahl des Eingriffs erst intraoperativ entschieden. In den letzten Jahren wurde bei über 90 % unserer Patienten mit Choledochotomie eine intraoperative Diagnostik durchgeführt.

Von nahezu allen Autoren wird routinemäßig die intraopera-

tive Cholangiographie im Rahmen der Cholecystektomie auch bei steinloser Gallenblase oder bei Solitärsteinen gefordert (5,25,30,31,34,71,72,75,81). Eine Verbesserung der Aussagekraft mit einer Treffsicherheit von 98 % (71) ergibt sich durch gleichzeitige Druck- und Durchflußkontrolle. Die Zahl der Reoperationen aufgrund von Residualsteinen konnte in unserem Krankengut durch verbesserte intraoperative Diagnostik in den Jahren 1978-1980 um 8,9 % gegenüber dem Zeitraum 1973-1975 gesenkt werden. Ähnliche Ergebnisse werden von Hicken (31) mit 8,0 % beschrieben, bei anderen Autoren liegen die Angaben um 15 % (22,72,74).

Außerdem verminderte sich die Zahl der Fehlindikationen zur Choledochotomie (34,71,72,75), in unserem Krankengut um 2,3 % von 11,5 % auf 9,2 %. Die druckkontrollierte Cholangiographie bietet ferner bessere Beurteilungsmöglichkeiten des Zustandes der Papille. Daraus erklärt sich ein Rückgang der transduodenalen Papillotomien von 10 % bis 60 % in der Literatur (34,71,81), und im eigenen Krankengut um 27,2 % von 43,4 % in den Jahren 1973-1975 auf 16,2 % in den Jahren 1978-1980.

Während die intraoperative Cholangiographie der Erkennung von Steinen bei geschlossenem Gallengang dient und die Indikation zum operativen Vorgehen bestimmt, wird mit der Cholangioskopie die Vollständigkeit der Steinentfernung am sichersten überprüft. Die routinemäßige Anwendung - besonders bei erweitertem Gallengang und bei Vorliegen von multiplen Gallengangssteinen - wird allgemein empfohlen (4,38,48,72). Damit kann das Auftreten von Residualsteinen bei Gallengangsrevisionen um weitere 3 - 6 % gegenüber der alleinigen intraoperativen Cholangiographie vermindert werden (38,44,45,61,72).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß ein Höchstmaß an

diagnostischer Zuverlässigkeit bei der Choledochuseröffnung nur durch die Kombination von druckkontrollierter Cholangiographie und abschließender Choledochoskopie erreicht werden kann. Die Anzahl der übersehenen Steine im Gallengang läßt sich dadurch auf unter 3 % senken (4,13, 31,34,38,44,45,61).

Von den 391 erfaßten Patienten mit Gallengangseröffnung war neben der Cholecystektomie in 38,4 % eine Begleitoperation erforderlich. In den Jahren 1973-1975 wurde die Indikation zur transduodenalen Papillotomie wesentlich großzügiger gestellt. Ihre Durchführung erfolgte bei 43,4 % der Choledochusrevisionen. Vergleichbare Prozentzahlen werden von Fritsch (19), mit 48,2 %, Müller mit 30 % und bei Willenegger (76) sogar mit 96 % angegeben. Im Zeitabschnitt 1978-1980 war die transduodenale Papillotomie nach Choledochuseröffnung durch verbesserte intraoperative Diagnostik nur noch in 16,2 % unseres Krankengutes vorgenommen worden. Kern (34), Spohn (65) und Zenker (79) bevorzugen die Papillenbougie und wenden die transduodenale Sphinkterotomie nur unter strengster Indikation an, so daß bei diesen Autoren die Papillotomie durchschnittlich nur bei 3 % nach Choledochotomien beschrieben werden.

Bilio-digestive Anastomosen waren nur bei 2 % unserer Patienten notwendig. Auch in der Literatur wird berichtet, daß dieser Eingriff nur in Einzelfällen indiziert ist (7, 34). Bei Hess (28), Rathke (47) und Fritsch (19) werden Anastomosen noch in 30 - 40 % aller Choledochotomien angegeben.

In unserem Krankengut waren 31,2 % der Eingriffe Wiederholungsoperationen. Die Reoperationsrate liegt vergleichsweise hoch, da es sich häufig um Zuweisungen aus anderen Krankenhäusern handelte. Die Häufigkeit der Reinterventionen

an den Gallenwegen liegt bei anderen Untersuchungen zwischen 5 % und 25 % (1,5,13,25,28,57,71,72,75). Die häufigste Ursache für die Reoperation am Gallengang sind Residualsteine, Rezidivsteine sind Ausnahmefälle (21).

Für die Indikation zu einer erneuten Eröffnung des Ductus choledochus ergaben sich im Vergleich zu anderen Untersuchungen folgende Prozentzahlen:

	Eig. U.	Bod-vall (3)	Stefa-nini (66)	Grill (23)	Hess (29)	Bord-ley (5)	Ton-delly (72)	Dit-tel (13)
	%	%	%	%	%	%	%	%
Gallen-gangs-steine	72	81	61	73	35	27	68	72
Papillen-stenosen	9		39	29	12	10		9
Gallen-gangs-stenosen	11	12		7	22	12		14
ohne path. Befund	2						28	5
anderes	6	19		27	31	51	4	5

Bei Gallengangsobstruktionen mit Bilirubinwerten über 4 mg% versagt die Cholecysto-Cholangiographie und es müssen direkte Methoden angewandt werden. Dies war bei 56,5 % unserer Patien-

ten erforderlich.

Bei 50,9 % des untersuchten Kollektivs wurde eine ERCP durchgeführt. Eine erfolgreiche Kanülierung der Papille gelingt nach Safrany (52) Delmont (10) und Demling (11) in 50 - 85 %. Komplikationen wie Pankreatitis und Cholangitis treten in etwa 3 % auf, die Letalitätsrate liegt bei durchschnittlich 0,2 % (2). Der Vorteil dieser Methode ergibt sich durch die Möglichkeit, auch therapeutische Maßnahmen wie die Papillotomie mit Steinentfernung vorzunehmen.

In Fällen, wo eine ERCP mißlingt oder nicht durchgeführt werden kann, kommt die perkutan-transhepatische Cholangiographie zur Anwendung. Dies wurde nach unseren Untersuchungen nur in 5,6 % der Fälle notwendig. Auch Fölsch (17), Tondelli (71) und Zilly (80) et al. geben wegen der geringeren Komplikationsrate der ERCP den Vorzug. Dagegen sehen Elias et al. und Riemann (50) in der PTC die Methode der ersten Wahl bei der invasiven Gallengangsdiagnostik.

Neue Möglichkeiten eröffnen sich mit der Ultraschall-Untersuchung als ein risikofreies, nicht belastendes und nicht invasives Verfahren. Ihre Bedeutung liegt in der Differenzierung zwischen extra- und intrahepatischem Ikterus mit einer Treffsicherheit von 95 % (32). Die Verschlußursache kann in ca. 60 % geklärt werden (6,49), sofern erweiterte Gallenwege vorliegen. In den Jahren 1978-1980 wurde die Sonographie bereits bei 62,5 % unserer Fälle eingesetzt, 1973-1975 nur bei 14,8 %.

Da die Operationsletalität bei Reoperationen um durchschnittlich 5 % (1,23,72) höher liegt als bei Ersteingriffen, muß unter Zuhilfenahme aller zur Verfügung stehenden intraoperativen Untersuchungsmethoden die vollständige Steinfreiheit und Beseitigung von Abflußhindernissen angestrebt werden.

Wird dennoch eine Reoperation am Gallengang erforderlich, soll der Eingriff frühestens 4 - 6 Wochen (74) nach der Erstoperation durchgeführt werden. Bei unserem Krankengut lag der Primäreingriff meist mehr als 5 Jahre zurück.

Die vor einer Choledochotomie durchgeführten endoskopischen Papillotomien hatten in unserem Krankengut in den Jahren 1978-1980 gegenüber 1973-1975 um 20,6 % zugenommen.

Nach den ersten endoskopischen Papillotomien, die 1974 von Demling und Classen (11) beschrieben wurden, bestanden zunächst kontroverse Meinungen über ihre Indikation. Während einige Autoren in ihr die Therapie der Wahl sahen (53,77), forderten andere eine strenge Indikationsstellung (18,42).

Inzwischen bestehen jedoch definierte Indikationen für die therapeutische endoskopische Papillotomie:

1. Residual- oder Rezidivsteine im Ductus choledochus nach vorausgegangener Operation an den Gallenwegen bzw. nach Cholecystektomie, mit Ausnahme von Patienten unter 50 Jahren ohne Operationsrisiko (18,20,33,42,78).
2. Bei Risikopatienten mit Choledochuskonkrementen mit und ohne Gallenblase (9,20,33,42,67,77,78).
3. Die benigne isolierte Papillenstenose (33,78).
4. Bei Patienten in schlechtem Allgemeinzustand als Palliativeingriff vor der Operation (36,42,78).

Die Komplikationsrate bei der endoskopischen Papillotomie liegt mit 7 - 7,5 % im Vergleich zu chirurgischen Eingriffen mit 10 % niedriger (9,42,53,67,77,78). In unserem Krankengut traten bei 10,3 % der Fälle mit endoskopischer Papillotomie

Komplikationen auf, allerdings sind dabei nur Patienten mit nachfolgender Choledochotomie erfaßt.

Die Letalität bei der endoskopischen Papillotomie ist mit 1 - 1,8 % relativ gering (33,42,53,67,77). Bei chirurgischen Eingriffen am Gallengang liegt sie zwischen 3 % und 4 % (1,24,72).

Die Vorteile der endoskopischen Papillotomie liegen also in dem geringeren Risiko des Eingriffs und in der kürzeren Hospitalisations- und Erholungsphase des Patienten.

Die Grenzen der endoskopischen Papillotomie zeigen sich bei anatomischen Lagevarianten der Papille, bei Patienten mit vorausgegangener Bilioth-II-Operation, bei Gallengangssteinen mit einer Größe über 15 mm (20) und wenn eine Vielzahl von Konkrementen im Ductus choledochus zu finden sind (18,33). Dies geht auch aus den eigenen Untersuchungen hervor. Außerdem erhebt sich die Frage, wann und wie oft Spätkomplikationen nach endoskopischer Papillotomie auftreten, die dann doch eine Operation erzwingen.

Durch die chirurgische Therapie läßt sich eine Gallenwegs-sanierung erreichen. Insbesondere können behandlungsbedürftige Veränderungen fern der Papille gleichzeitig mitbehandelt werden. Durch den Eingriff am Ductus choledochus kann häufig das Organ Papilla Vateri erhalten bleiben (18,33).

Die nachfolgende Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der endoskopischen Papillotomie und der chirurgischen Papillotomie wurde einer Arbeit von Kautz und Bünte (33) entnommen:

Vor- und Nachteile der endoskopischen und chirurgischen
Papillotomie

Endoskopie		Chirurgie
gering	Belastung für den Patienten	größer
gering	operative Möglichkeiten	groß
unter 5 %	technische Probleme	fast niemals
unmöglich	Nebeneingriffe	möglich
sicher	Operationserfolg	sicher
klein	Operationsrisiko	größer
etwa 7 %	postoperative Komplikationen	etwa 15 %
etwa 1,5 %	Letalität	etwa 4,2 %
nicht erhöht	Risiko für alte Patienten	stark erhöht
gering	Kosten	größer
2-3 Tage	Krankenhausaufenthalt	8 - 14 Tage
gering	Personalaufwand	groß

Zur medikamentösen Behandlung von Gallengangssteinen bietet sich die Möglichkeit der Spülbehandlung (39,40).

Zeigen sich postoperativ bei noch liegendem T-Drain Residualsteine im Gallengang, kann mit Gallensalzlösungen gespült werden (39,40,69). Dabei muß der freie Abfluß der Spüllösung in den Darm gewährleistet sein.

Nur in ausgewählten Fällen kann bei Patienten mit stark erhöhtem Operationsrisiko die Spülbehandlung des Choledochussteins über eine endoskopisch eingebrachte nasobiliäre Verweilsonde versucht werden (50,58,59). Die Behandlungserfolge

liegen zwischen 40 und 90 %. Das Risiko für eine eventuell erforderliche Reoperation wird durch die Spülbehandlung nicht erhöht (41,50,58,59,69).

In den meisten Fällen bleibt die chirurgische Entfernung der Gallengangssteine die Therapie der Wahl, da eine dauerhafte, unschädliche und komplizierte konservative Möglichkeit mit breiter Indikation für Steinpatienten noch nicht besteht (21).

IX. ZUSAMMENFASSUNG

An der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen wurde in den Jahren 1973-1975 und 1978-1980 bei 391 Patienten eine Eröffnung des Gallengangs vorgenommen. Davon entfielen 175 Choledochotomien auf den Zeitraum 1973-1975 und 216 auf die Jahre 1978-1980.

Das Verhältnis weiblicher zu männlicher Patienten betrug 1,8 : 1. Bei der Altersverteilung des Gesamtkrankengutes zeigte sich ein Gipfel um das 60. Lebensjahr. Das Durchschnittsalter in den Jahren 1978-1980 lag um 8,1 Jahre höher als 1973-1975.

Präoperativ war die Kolik das häufigste klinische Symptom (83,7 %), gefolgt von Ikterus (55,0 %) und Erhöhung der Körpertemperatur (20,7 %). Bei der Hälfte der Patienten war der Bilirubinspiegel im Serum erhöht. Ein Anstieg der Serumtransaminasen SGPT und SGOT trat bei je 30 % des Gesamtkrankengutes auf. Die alkalische Phosphatase zeigte bei 59 % aller Patienten einen pathologischen Wert.

Bei der praeoperativen Diagnostik nahm das intravenöse Cholangiogramm die erste Stelle ein (56,8 %), die zweithäufigste Methode war die ERCP (50,9 %). Die Ultraschalluntersuchung wurde in den Jahren 1978-1980 bei 62,5 % der Patienten durchgeführt, 1973-1975 nur bei 14,8 %. Neben diesen drei häufigsten diagnostischen Maßnahmen wurden andere Methoden wie PTC, Computertomographie und Szintigraphie nur selten angewandt.

An intraoperativen Untersuchungsmethoden wurde bei 61,1 % der Patienten eine Cholangiographie, eine Choledochoskopie oder beides durchgeführt. 1973-1975 erfolgten solche Maßnahmen bei 32,6 % der Operierten, 1978-1980 bei 84,2 %.

Die Indikation zur Eröffnung des Gallengangs war bei 21,7 % der Patienten bereits praeoperativ und bei 44,0 % erst intraoperativ gegeben. In 34,3 % wurde ein praeoperativ

verdächtiger Gallengangsbefund durch zusätzliche intraoperative Diagnostik bestätigt.

Nach Gallengangsrevision war bei 61,6 % keine Begleitoperation erforderlich. Bei 38,4 % wurde eine transduodenale Papillotomie und bei 2,0 % eine biliodigestive Anastomose vorgenommen.

Als intraoperativer Befund ergaben sich bei 67,3 % der Operierten Gallengangskonkremente, bei 16,1 % bestand zusätzlich eine Papillenstenose. Inkarzerierte Papillensteine fanden sich bei 5,9 % der Patienten, eine isolierte Papillenstenose ohne Steinbefund bei 7,2 %. Choledochusstenosen wurden bei 4,3 % der Erkrankten diagnostiziert. Bei 11,2 % der Patienten konnte kein pathologischer Befund am Gallengang erhoben werden.

Beim Vergleich der präoperativen Diagnose und des intraoperativen Befundes ergab sich nur bei der Hälfte des Gesamtkrankengutes eine exakte Übereinstimmung.

Bezüglich der Häufigkeit der Eingriffe am Gallengang handelte es sich für 68,8 % des untersuchten Patientenkollektivs um die erste Operation am Choledochus. Bei 31,2 % der Patienten stellte der Eingriff eine Wiederholungsoperation dar. Für 27,7 % von ihnen war es der zweite Eingriff am Gallenwegsystem, für 3,0 % handelte es sich um die dritte und für 0,5 % um die vierte Operation am Ductus hepatocholedochus. Bei 81,1 % der Patienten mit Mehrfacheingriffen lag die vorausgegangene Operation mehr als 5 Jahre zurück.

Als Indikation für einen Rezidiveingriff am Gallengang fanden sich bei 67,2 % der Mehrfachoperierten Gallengangskonkremente, bei 10,7 % handelte es sich um Choledochusstenosen.

Bei 46 (11,8 %) Patienten wurde präoperativ eine endoskopische Papillotomie durchgeführt. Wegen Unvollständigkeit oder Erfolgslosigkeit der Steinentfernung wurde bei ihnen die

Indikation zur chirurgischen Intervention gestellt, bei 10,9 % dieser Patienten war wegen ernsthafter Komplikationen ein sofortiges chirurgisches Eingreifen notwendig.

Bei 4 (1,0 %) Patienten aus dem Krankengut (n = 391) ging der Choledochusrevision der Versuch einer medikamentösen Steinauflösung voraus.

X. LITERATURVERZEICHNIS

1. Baumann, J.: Gallengangsnachoperationen - 379 Revisionseingriffe bei 347 Kranken
Langenbeck's Arch.Chir.324 (1969): 183-198
2. Bilbao, M.K. et al.: Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography
Gastroenterology 70 (1976): 314
3. Bodvall, B., Oevergaard, B.: Computer analysis of postcholecystectomy biliary tract symptoms
Surg.Synec.Obstet.124 (1967): 723
4. Bötticher, R., Knoch, M.: Diagnostischer und therapeutischer Stellenwert der intraoperativen Choledochoskopie
Langenbeck's Arch.Chir.351 (1980): 17
5. Bordley, J., White, T.T.: Causes for 340 Reoperations on the Extrahepatic Bile Ducts
Ann.Surg.189 (1979): 442-446
6. Braun, B., Schönborn, H., Schwerk, W.: Ultraschall-diagnostik der Cholelithiasis
Dtsch.Med.Wschr.103 (1978): 1101
7. Brünner, H., Schmidt, H.D., Ehlert, C.P.: Papillenbougieung oder transduodenale Papillotomie
Zbl.Chir.99 (1974): 783
8. Carlsen, J.E., Lauritzen, T., Juul, K., Hermann, C.: Common Duct Stones in Patients with acute Cholecystitis
Acta Chir.Scand.143 (1977): 47-48

9. Classen, M., Demling, L.: Endoskopische Sphinkterotomie der Papilla Vateri und Steinextraktion aus dem Ductus Choledochus
Dtsch.Med.Wschr.99 (1974): 496
10. Delmont, J.: The sphincter of Oddi
Karger, Basel (1977)
11. Demling, L., Koch, H., Classen, M. et al.: Endoskopische Papillotomie und Gallensteinentfernung
Dtsch.Med.Wschr.45 (1974): 2255
12. Dittel, K.-H., Trömer, W.: Erfahrungen und Ergebnisse mit der transduodenalen Sphinkterotomie und Papillotomie. Bericht über 8400 Gallenoperationen
Med.Welt 29 (1978): 791-795
13. Dittel, K.-K., Kraft, E.: Vergleichende Befunde bei Erst- und Zweitoperationen an den Gallenwegen und therapeutische Konsequenzen
Med.Welt 31 (1980): 712-717
14. Dittel, K.-K.: Ursachen und Therapie des extrahepatischen Verschlussikterus. Bericht über 970 Fälle.
Med.Welt 32 (1981): 1434
15. Faris, I. et al.: Operative cholangiography: a reappraisal based on a review of 400 cholangiograms
Br.J.Surg.62 (1975): 966
16. Faust, H.: Radiologische Diagnostik des ableitenden Gallensystems und des Pankreas
Ther.Umsch.34 (1977): 855

17. Fölsch, U.R., Wurbs, D., Classen, M.: Vergleich der perkutanen transhepatischen Cholangiographie und der endoskopischen retrograden Cholangiopankreatographie
Dtsch.Med.Wschr.104 (1979): 625
18. Friedrichs, O.: Chirurgische oder endoskopische Behandlung der Choledocholithiasis?
Med.Klin.75 (1980): 787
19. Fritsch, A.: Erfahrungen mit der Sphinkterotomie bei 634 Fällen seit 1956
Langenbeck's Arch.Chir.325 (1969): 590
20. Fröhlich, J.: Gibt es eindeutige Indikationen für eine endoskopische Entfernung von Steinen am Gallengang?
Med.Welt 32 (1981): 230
21. Gall, F.P.: Gallenstein Therapie
Fortschr.Med.96 (1978): 699-703
22. Glenn, P.: Akute Cholecystitis
Surg.Gynec.Obstet.143 (1976): 56
23. Grill, W.: Reinterventionen an den Gallenwegen
Der Chirurg 45 (1974): 163-167
24. Grill, W.: Standort und Entwicklung der Gallenwegschirurgie
Münchn.Med.Wschr.121 (1979): 1711-1714
25. Gruenagel, H.H., Krause, W.D.: Indikation und Ergebnisse bei Erst- und Zweiteingriffen an Gallenblase und Gallenwegen
Med.Welt 25 (1974): 1377-1383

26. Gyr, K.: Klinik und Abklärung der Gallengangs- und Pankreaserkrankungen
Ther.Umsch.34 (1977): 847
27. Hess, W.: Die Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas
Stuttgart : Thieme (1961)
28. Hess, W.: Probleme der Operationswahl in der Gallenchirurgie
Der Chirurg 78 (1967): 197
29. Hess, W.: Nachoperationen an den Gallenwegen
Enke Verl. (1977)
30. Hicken, N.F., Mc Allister, A.J., Walker, G.: The Problem of Retained Common Duct Stones
Am.J.Surg.97 (1959): 173
31. Hicken, N.F., Mc Allister, G.: Operative cholangiographic as an aid in reducing the incidence of "overlooked" common bile ductstones: A study of 1293 choledocholithotomies
Clinical Surg.55 (1964): 753
32. Hildebrandt, J., Lauschke, G.: Schentke, U.: Gallengangssteine nach Cholecystektomie - Zeitgemäße Diagnostik und Therapie
Dtsch.Gesundh.-Wesen 36 (1981): 888-893
33. Kautz, G., Bünte, H.: Endoskopische Papillotomie - Indikation und Erfolge
Dtsch.Med.Wschr.105 (1980): 74

34. Kern, E.: Zur Operationstaktik bei Eingriffen wegen
Steinleidens der Gallenwege unter Auswertung von
1639 Operationen
Der Chirurg 35 (1964): 57-65
35. Hock, H., Rösch, W., Schenk, J., Demling, L.:
Endoskopische Papillotomie
Münchn.Med.Wschr.121 (1979): 587
36. Koch, H., Demling, L.: Endoskopische Papillotomie
und Gallensteintherapie in: Endoskopisch-retrograde
Cholangio-Pankreatikographie
Stuttgart : Schattauer (1979)
37. Lacaine, F. et al.: Preoperative Evaluation of the
risk of Common Bile Duct Stones
Arch.Surg.115 (1980): 1114
38. Lennert, K.A.: Die intraoperative Choledochoskopie
Der Chirurg 47 (1976): 248
39. Leuschner, U., Baumgärtel, H., Wurbs, D.: Auflösung
von Cholesterin-Gallengangssteinen mit einer modi-
fizierten Capmul 8210 - Emulsion und einer EDTA-Gal-
lensalzlösung
Leber Magen Darm 10 (1980): 284
40. Leuschner, U.: Gallensteinauflösung
Internist 21 (1981): 607
41. Leuschner, U., Baumgärtel, H.: Die Auflösung von Gallen-
gangssteinen durch Spülbehandlung
Dt.Ärzteblatt 28 (1982): 29

42. Manegold, B.C.: Möglichkeiten und Grenzen der diagnostischen und therapeutischen ERCP beim Verschlußikterus
Der Chirurg 52 (1981): 423
43. Newman, H. et al.: Complications of Cholelithiasis
Am.J.Gastroenterology 50 (1968): 476
44. Nora, F.P. et al.: Operative Choledochoscopy
Am.J.Surg.133 (1977): 105
45. Ottinger, L.W., Warshaw, A.L., Bartlett, M.K.:
Intraoperative endoscopic evaluation of the bile duct
Am.J.Surg.127 (1974): 465
46. Preisig, R., Halter, F.: Neue Aspekte in der Behandlung der Cholecysto- und Choledocholithiasis
Schweiz.Med.Wschr.111 (1981): 297-302
47. Rathcke, L.: Steinrezidiv und Gallenwegsanastomose
Vertrag prakt.Chir., Stuttgart 1956
48. Rattner, D.W., Warshaw, A.L.: Impact of Choledochoscopy on the Management of Choledocholithiasis: Experience with 499 Common Duct Explorations at the Massachusetts General Hospital
Ann.Surg.194 (1981): 76-79
49. Rettmeier, G., Seitz, K.H.: Ultraschalluntersuchungen bei Ikterus
Dtsch.Med.Wschr.102 (1977): 1559
50. Riemann, J.F.: Internistische Therapie der Cholelithiasis
Fortschr.Med.99 (1981): 751

51. Rueff, F.L.: Gallenblasen- und Gallenwegserkrankungen.
Indikationen zur Operation
Münch.Med.Wschr.121 (1979): 1715
52. Safrany, L.: Duodenoscopic sphincterotomy and Gallstone
removal Gastroenterology 72 (1977): 338
53. Safrany, L.: Endoscopic treatment of biliary tract
deseases. An International study
Lancet II (1978): 983
54. Saharia, P.C., Zuidema, G.D.: Primary Common Duct Stones
Ann.Surg.185 (1977): 598-604
55. Saltzstein, E.C., Peacock et al.: Preoperative bilirubin,
alkaline phosphatase and amylase levels as predictors
of common duct stones
Surg.Gynec.Obstet.154 (1982): 381-384
56. Salzer, G.M., Hagleitner, E.: Gallensteinvorkommen -
Gallensteinerkrankungen
Bruns Beitr.Klin.Chir.218 (1971): 487
57. Schega, W.: Reinterventionen in der Gallenchirurgie
Der Chirurg 45 (1974): 158-162
58. Schenk, J., Schmack, B., Rösch, W., Riemann, J.F.,
Koch, H., Demling, L.: Spülbehandlungen von Choledo-
chussteinen mit Octanoat (Capmul 8210)
Dtsch.Med.Wschr.105 (1980): 917
59. Schenk, J. et al.: Treatment of Choledocholithiasis
Using the Transpapillary Perfusion Technique
Endoscopy 12 (1980): 224

60. Schröder: Der mechanische Gallenwegsverschluß
Leipzig : Barth Verlag (1971)
61. Shore, J.M., Berci, G.: The value of biliary endoscopy
Surg.Gynec.Obstet.140 (1975): 601
62. Small, D.M.: Gallstones: Current concepts
Engl.J.Med.270 (1968): 588
63. Small, D.M.: The etiology and pathogenesis of gallstones
Advanc.in Surg.10 (1976)
64. Spohn, K.: Operationstechnik und Ergebnisse bei Eingriffen wegen Steinleidens der Gallenwege
Fortschr.Med.83 (1965): 275
65. Spohn, K. et al.: Cholecystektomie und Choledochotomie - Taktik und Techniken
Langenbeck's Arch.Chir.334 (1973): 249-259
66. Stefanini, P. et al.: Factors influencing the long term results of cholecystectomies
Surg.Gynec.Obstet 139 (1974): 734
67. Strunk, E., Bünthe, H., Kautz, G., van Husen, N.:
Chirurgische oder endoskopische Papillotomie
Med.Klinik 74 (1979): 1849
68. Sutor, D.J., Wooley, S.E.: A statistical survey of the composition of Gallstones in eight countries
Gut 12 (1971): 55
69. Thiele, H.: Auflösung von Choledochusrestkonkrementen
Langenbeck's Arch.Chirur.344 (1977): 123

70. Thurn, P., Bücheler, E.: Einführung in die Röntgen-
diagnostik
Stuttgart : Thieme (1977)
71. Tondelli, P., Schupisser, J.P., Lüscher, N.,
Allgöwer, M.: Treffsicherheit präoperativer Unter-
suchungen in der Diagnose von Gallengangssteinen
und Papillenobstruktionen
Helv.Chir.Acta 46 (1979): 795
72. Tondelli, P., Allgöwer, M.: Gallenwegschirurgie
Stuttgart : Thieme (1980)
73. Ungeheuer, E., Brandt, P.: Zur Verhütung des sog.Chole-
dochus-Rezidivsteines
Acta Chir.Austriaca Sondersuppl. (1976-1977): 192
74. Way, L.W.: Retained Common Duct Stones
Surg.Chir.North Amer.53 (1973): 1135
75. White, T.T., Bordley, J.: One Per Cent Incidence of
Recurrent Gallstones Six to Eight Years after
Manometric Cholangiography
Ann.Surg.188 (1978): 562
76. Willenegger, H., Kaiser, E.: Zur chirurgischen Behand-
lung der Papillenstenosen
Helv.Chirur.Acta 27 (1960): 441
77. Wördehoff, D.: Die Therapie des Gallensteinleidens mit
der endoskopischen Papillotomie
Therapiewoche 31 (1981): 2027
78. Wurbs, D., Phillip, J., Classen, M.: Endoskopische Pa-
pillotomie mit Gallenwegsdrainage
Der Internist 21 (1980): 617

79. Zenker, R.: Diskussionsbeitrag 72.Tagung der deutschen
Gesellschaft für Chirurgie
Langenbeck's Arch.Chir.228 (1955): 883
80. Zilly, W., Liehr, H., Hümmer, N.: Chiba - needle
percutaneous cholangiography - a methode without
risk to the patient?
Endoskopy 12 (1980): 12
81. Zimmermann, H.G.: Intraoperative Gallenwegsdiagnostik
Der Chirurg 52 (1981): 440

Abschließend danke ich Herrn Priv.Doiz.Dr.med.F.Franke für die Überlassung des Themas und die jederzeit bereitwillig gewährte Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit.

Herrn Prof.Dr.med.F.P.Gall habe ich für die Arbeitsmöglichkeiten in der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik der Universität Erlangen-Nürnberg zu danken.

LEBENS L A U F

- 30.06.1950 geboren in Leutershausen als Tochter des Arztes Dr. Hans Habelt und seiner Ehefrau Marianne, geb. Kurras
- 1956 - 1960 Volksschule in Leutershausen
- 1960 - 1969 Humanistisches Gymnasium in Ansbach und Musisches Gymnasium Neuendettelsau. Abschluß mit dem Abitur im Juni 1969
- 1969 - 1971 Sprachen- und Dolmetscherinstitut in München.
1971 mittleres Abschlußexamen für Dolmetschen und Übersetzen in englischer Sprache mit Fachgebiet Medizin
- 1972 - 1977 Studium der Medizin an der Universität Erlangen.
Beendigung mit dem Erhalt der Approbation als Ärztin am 27. Oktober 1977
- Dez. 1977 - Assistenzärztin in der chirurgischen Abteilung
März 1979 des Krankenhauses Traunstein/Obb.
- seit Nov. 1979 Assistenzärztin in der Kinderklinik Fürth

Druck: Copy Center 2000
Obere Karlstraße 30
8520 Erlangen